CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

D'UNE

N° 19

# GYMNASTIQUE RATIONNELLE

## ET DE QUELQUES-UNES DE SES APPLICATIONS MÉDICALES

(Tuberculose pulmonaire et quelques maladies du cœur)

# THÈSE

Présentée et publiquement soutenue à la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 13 Janvier 1909

PAR

ACAD. LOCAL NAT. BIBL.

**Gabriel COULANGES**

Né à Marseille, le 17 novembre 1884

Ancien externe des Hôpitaux de Marseille

Lauréat de l'Ecole de Médecine

(Mention honorable)

**Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine**

MONTPELLIER

IMPRIMERIE COOPÉRATIVE OUVRIÈRE

14, Avenue de Toulouse, 14

—

1909

# PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. MAIRET (✲)..... DOYEN.
SARDA..... ASSESSEUR.

## Professeurs

| | |
|---|---|
| Clinique médicale | MM. GRASSET (✲). |
| Clinique chirurgicale | TEDENAT (✲). |
| Thérapeutique et matière médicale | HAMELIN (✲). |
| Clinique médicale | CARRIEU. |
| Clinique des maladies mentales et nerveuses | MAIRET (✲). |
| Physique médicale | IMBERT. |
| Botanique et histoire naturelle médicales | GRANEL. |
| Clinique chirurgicale | FORGUE (✲). |
| Clinique ophtalmologique | TRUC (✲). |
| Chimie médicale | VILLE. |
| Physiologie | HEDON. |
| Histologie | VIALLETON. |
| Pathologie interne | DUCAMP. |
| Anatomie | GILIS. |
| Clinique chirurgicale infantile et orthopédie | ESTOR. |
| Microbiologie | RODET. |
| Médecine légale et toxicologie | SARDA. |
| Clinique des maladies des enfants | BAUMEL. |
| Anatomie pathologique | BOSC. |
| Hygiène | BERTIN-SANS (H.) |
| Pathologie et thérapeutique générales | RAUZIER. |
| Clinique obstétricale | VALLOIS. |

*Professeurs adjoints :* MM. DE ROUVILLE, PUECH, MOURET.

*Doyen honoraire :* M. VIALLETON.

*Professeurs honoraires :* MM. E. BERTIN-SANS (✲), GRYNFELTT.

*Secrétaire honoraire :* M. GOT.

## Chargés de Cours complémentaires

| | |
|---|---|
| Clinique ann. des mal. syphil. et cutanées | MM. VEDEL, agrégé. |
| Clinique annexe des maladies des vieillards | VIRES, agrégé. |
| Pathologie externe | LAPEYRE, agrégé libre. |
| Clinique gynécologique | DE ROUVILLE, prof.-adj. |
| Accouchements | PUECH, profes.-adjoint. |
| Clinique des maladies des voies urinaires | JEANBRAU, agrégé. |
| Clinique d'oto-rhino-laryngologie | MOURET, profes.-adj. |
| Médecine opératoire | SOUBEYRAN, agrégé. |

## Agrégés en exercice

| | | |
|---|---|---|
| MM. GALAVIELLE. | MM. SOUBEYRAN. | MM. LEENHARDT. |
| VIRES. | GUERIN. | GAUSSEL. |
| VEDEL. | GAGNIERE. | RICHE. |
| JEANBRAU. | GRYNFELTT (Ed.) | CABANNES. |
| POUJOL. | LAGRIFFOUL. | DERRIEN. |

M. IZARD, *secrétaire.*

## Examinateurs de la thèse :

| | |
|---|---|
| MM. BAUMEL, *président.* | MM. LAGRIFFOUL, *agrégé.* |
| DUCAMP, *professeur.* | LEENHARDT, *agrégé.* |

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

*Dédicace*

A LA MÉMOIRE

DE NOS GRANDS-PARENTS

DE NOTRE TANTE MATERNELLE

ET DE NOTRE TANTE PATERNELLE

*Hélas ! trop tôt ravis à notre affection.*

A NOTRE PÈRE ET A NOTRE MÈRE

*Affectueux hommage de reconnaissance.*

A NOS SŒURS ET A NOS FRÈRES

A TOUS NOS PARENTS

*Nous dédions ce modeste travail.*

G. COULANGES.

AU CHER DIRECTEUR

AU PRÉSIDENT

ET AUX MEMBRES DE L'« ALERTE »

SOCIÉTÉ DE GYMNASTIQUE
CLASSÉE PREMIÈRE AUX CONCOURS DE MARSEILLE (1907 ET 1908)

A NOS ANCIENS MAITRES

A LA MÉMOIRE

DE NOTRE EXCELLENT AMI

LE DOCTEUR P. STÉPHAN

CHEF DES TRAVAUX D'HISTOLOGIE A L'ÉCOLE DE MÉDECINE DE MARSEILLE
SOUS-DIRECTEUR DU LABORATOIRE DE ZOOLOGIE MARINE
LAURÉAT DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES

A NOS AMIS

*Nous dédions ce modeste travail.*

G. COULANGES.

A MONSIEUR LE DOCTEUR IMBERT

PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE A L'ÉCOLE DE MÉDECINE

A MONSIEUR LE DOCTEUR LAGET

PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE A L'ÉCOLE DE MÉDECINE

A MONSIEUR LE DOCTEUR TREILLE

MÉDECIN INSPECTEUR GÉNÉRAL DES TROUPES COLONIALES
PROFESSEUR DE CLINIQUE DES MALADIES EXOTIQUES
A L'ÉCOLE DE MÉDECINE
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MONSIEUR LE DOCTEUR PERRIN

PROFESSEUR DE CLINIQUE DERMATOLOGIQUE A L'ÉCOLE DE MÉDECINE

A MONSIEUR LE DOCTEUR D'ASTROS

PROFESSEUR DE CLINIQUE INFANTILE A L'ÉCOLE DE MÉDECINE

*Nous dédions ce modeste travail.*

G. COULANGES.

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR BAUMEL

*Respectueuse reconnaissance pour le grand honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de notre thèse.*

A MESSIEURS LES MEMBRES DU JURY

MONSIEUR LE PROFESSEUR DUCAMP

ET

MESSIEURS LES PROFESSEURS AGRÉGÉS

LAGRIFFOUL ET LEENHARDT

*Nous dédions ce modeste travail.*

G. COULANGES.

# PRÉAMBULE

Si dans la vie il est des usages auxquels on obéit avec peine, esclave qu'on est d'une politesse de conventions, il y en a d'autres qui sont bien doux à suivre parce qu'ils sont inspirés par le cœur et embaumés, par conséquent, de délicatesse.

De ce nombre est l'usage qui veut que tout jeune docteur, au début de sa carrière médicale, s'acquitte, avant de soutenir sa thèse, des dettes de reconnaissance qu'il a contractées. En nous conformant à cette coutume nous éprouvons une véritable satisfaction.

Notre reconnaissance va d'abord à notre père et à notre mère dont l'amour et le dévouement nous ont permis de mener à bonne fin nos études médicales. Elle va aussi à nos sœurs et à nos frères qui nous ont toujours soutenu de leur réconfortante affection. Les sentiments que nous éprouvons à l'égard de nos parents sont de ceux qui ne peuvent se traduire parce qu'ils partent du fond du cœur et que la voix du cœur ne parle aucune langue. Nous sommes donc réduit à ne leur offrir qu'une faible expression de notre profond et éternel attachement.

Nous n'oublierons jamais nos Maîtres des hôpitaux et de l'École de médecine de Marseille ; nous leur adressons à tous, et particulièrement à MM. les professeurs Imbert, Perrin,

Treille, d'Astros, Alezais, Livon, Laget, Delanglade et Guende, l'hommage de notre vive reconnaissance.

Nos remercîments vont aussi à nos Maîtres des hôpitaux et de la Faculté de médecine de Montpellier qui nous ont accueilli avec tant de cordialité et de bienveillance.

Qu'ils veuillent bien agréer ici l'expression de notre profonde gratitude.

## PLAN DE LA THÈSE

CHAPITRE I. — Historique.

CHAPITRE II. — Nature de la gymnastique rationnelle ; exposé de sa méthode.

CHAPITRE III. — Bienfaits de cette méthode :

*a*) au point de vue pédagogique ou prophylactique. — Nous nous contenterons de jeter un rapide coup d'œil sur la gymnastique prophylactique pour parler plus longuement de la gymnastique thérapeutique.

Observations.

*b*) au point de vue thérapeutique.

1° Prétuberculose, tuberculose pulmonaire et gymnastique rationnelle.

Observations.

2° Maladies du cœur et gymnastique rationnelle.

Observations.

CONCLUSIONS.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

D'UNE

# GYMNASTIQUE RATIONNELLE

ET DE QUELQUES-UNES

DE SES APPLICATIONS MÉDICALES

(Tuberculose pulmonaire et quelques maladies du cœur)

---

## CHAPITRE PREMIER

### HISTORIQUE

Nous ne remonterons pas au commencement du monde, comme l'avocat des *Plaideurs* que Racine a immortalisé en le ridiculisant, car on serait en droit de nous répondre, avec le fameux juge de cette pièce, tout en escamotant de la main un bâillement trop compréhensible : Avocat, passez au déluge ! »

Nous passons donc. Et après avoir dit que la gymnastique se perd dans la nuit des temps, nous abordons immédiatement les trois principales périodes de son histoire :

Première période : Les Chinois et les Indous.

Deuxième période : L'antiquité gréco-romaine.

Troisième période : La Renaissance et les temps modernes.

Première période : Les Chinois et les Indous.

« C'est chez le peuple chinois et le peuple indien que nous retrouvons les premières indications de la coordination des éléments tirés de l'exercice et du mouvement dans un but déterminé » (Dujardin-Baumetz).

Amiot nous dit que l'empereur chinois Yn-Kang-Chi « faisait faire chaque jour l'exercice militaire à ses sujets. Les mouvements qu'ils étaient obligés de se donner ne contribuaient pas peu à la guérison de ceux qui étaient languissants et à maintenir en santé ceux qui se portaient bien ».

Ce même Yn-Kang-Chi est l'auteur des « danses tournantes » appelées Ta-Von dont les vertus étaient de guérir les maladies endémiques ou épidémiques.

En Chine, 2698 ans avant notre ère (XXVII[e] siècle), sous le règne de l'empereur Hoang-Ti, l'art de la gymnastique médicale est exposé dans le Cong-Fou (cong, artiste ; fou, homme), livre très curieux. La méthode du Cong-Fou consiste en deux choses principales : les postures du corps qui sont au nombre de trois, la posture debout, la posture assise et la posture couchée, puis les moyens de respirer dont elle distingue trois façons : la première par la bouche, la deuxième par le nez, la troisième dans laquelle l'inspiration et l'expiration se font l'une par la bouche, l'autre par le nez.

Le Cong-Fou, d'après Amiot, est une méthode de gymnastique « en laquelle on se tient quelque temps en respirant de quelqu'une des manières dont nous avons

parlé. L'art doit les choisir et les combiner, les varier et les faire répéter selon la maladie qu'il s'agit de guérir. »

Vingt dessins représentent les maladies traitées par cette méthode. Chancerel dans sa thèse (1864) signale le quinzième dessin « qui représente un homme couché en souplesse sur le ventre, la plante des pieds et l'extrémité des doigts des membres supérieurs placés dans la direction de bas en haut ».

On mentionne de cette attitude bien des cures de gravelle, de sables dans les reins et de calculs biliaires.

Nous voyons donc que les Chinois se servaient de leur gymnastique pour le perfectionnement de l'être physique et pour la guérison de quelques maladies (réduction des luxations de la colonne vertébrale).

Leur maxime le montre suffisamment :

« Perfectionne-toi toi-même, renouvelle-toi complètement chaque jour, fais-le de nouveau et toujours de nouveau ».

Arrivons maintenant aux Indous. L'Atharva-Véda, le quatrième des livres sacrés, contenait un semblable traité intitulé Ayur-Véda. Le Dr Wise, qui s'est procuré des copies d'anciens livres, les a remises sous le titre de : Commentary ou the hindou System of medicine (Calcutta, 1845).

On n'indique que de simples moyens hygiéniques tels que schampoing, friction, etc...

Dans les lois de Manou recueillies vers le XIIIe siècle de notre ère, on cite différentes pratiques telles que : friction, retenue de la respiration.

La seconde pratique est recommandée dans le 6e livre : « De même que les impuretés des métaux sont détruites lorsqu'on les expose au feu, de même toutes les fautes

que les organes peuvent commettre sont effacées par des suppressions d'haleine. »

Par l'étude que nous venons de faire de la gymnastique chez les Chinois et les Indous, nous pouvons conclure que les premières tentatives de gymnastique vraiment médicale n'ont été faites que dans le Cong-Fou des Chinois.

Deuxième période : Antiquité gréco-romaine.

La Grèce fut la première nation qui fonda des établissements où l'on enseignait cet art et où s'exerçait la médecine populaire. La gymnastique grecque comprenait quatre parties :

1° La Palestrique (exercices naturels : course, saut, natation, lutte...).

2° L'Hoplomachie (maniement des armes).

3° L'Orchestrique (danses religieuses).

4° La gymnastique médicale qui fut selon Littré l'une des sources principales de la médecine grecque.

Les établissements où l'on pratiquait la gymnastique se nommaient gymnases ; ils étaient dirigés par les gymnasiarques ou Palestrophylax qui s'occupaient surtout du régime et de l'hygiène des néophytes.

L'élément médical était représenté par les gymnastes : ceux-ci s'occupaient uniquement du traitement des malades. Ils étaient secondés par les Aliptes qui devinrent plus tard les Iatraliptes (ιατρος, médecin ; αλειφω, oindre).

La gymnastique grecque a un caractère vraiment pédagogique. Son but est de favoriser par le développement physique la beauté du corps, l'harmonie des formes et la grâce des mouvements, en un mot d'approcher l'idéal de la beauté plastique,

Les jeux olympiques et isthmiques si en vogue chez les Grecs n'avaient pas d'autre but.

Les médecins de l'époque voient dans la gymnastique un rôle multiple, d'abord éducateur, ensuite hygiénique, physiologique et thérapeutique. Le plus grand médecin de l'antiquité grecque, Hippocrate, surnommé le Père de la Médecine ou encore le Vieillard de Cos (né à l'île de Cos, 468 ans avant notre ère (Ve siècle), nous dit : « Dépourvue de connaissances anatomiques précises, avec une physiologie dans l'enfance, une matière médicale relativement pauvre, la médecine grecque avait dû beaucoup s'appliquer à étudier l'action que les agents extérieurs ou le milieu exercent sur l'être vivant (1).

Malheureusement l'application de la gymnastique à l'art de guérir est faite sans mesure et sans règle précise. Ne voyons-nous pas le maître d'Hippocrate, Herodicus, ordonner comme tout traitement à ses fiévreux une marche forcée de 188 stades (66 kil.). Les résultats n'étaient pas brillants. Un grand nombre de ses malades succombaient en route. Les frictions sèches ne réussissaient pas davantage.

« Herodicus, nous dit son élève Hippocrate, faisait périr les personnes atteintes de fièvre par des promenades et des exercices forcés, et bon nombre de ses malades se trouvaient fort mal de ses frictions sèches. »

L'élève, plus sage que le maître, usa de la gymnastique avec modération, modifiant les exercices suivant les forces du sujet. La citation suivante, d'Hippocrate, nous le montre suffisamment :

« C'est de la proportion exacte entre l'exercice et la santé que résulte l'harmonie des fonctions. »

---

(1) Littré. — Traduction d'Hippocrate.

Dans son livre intitulé : « Du Régime », Hippocrate nous donne un aperçu sur le côté hygiénique de la gymnastique. Il y a santé, d'après Hippocrate, lorsque l'équilibre se maintient entre l'exercice et l'alimentation, l'un servant de régulateur à l'autre.

Il y a maladie lorsque cet équilibre est rompu et alors il convient de le rétablir par un traitement approprié : tels que vomissements, bains, frictions, etc...

Hippocrate nous montre encore les bons effets que l'on retire de la lutte et de la friction qui « procurent plus de travail aux parties extérieures du corps, échauffent la chair, la solidifient et la développent », puis il indique les résultats bien différents de l'exercice qui maintient dans un état de jeunesse les différentes parties du corps et du repos qui provoque une vieillesse prématurée.

A l'époque d'Oribase, c'est-à-dire au IV^e^ siècle avant notre ère, nous voyons la gymnastique occuper une place encore plus grande en thérapeutique.

Dans le livre d'Oribase chaque exercice est appliqué à un genre de maladies. Nous reproduisons ici quelques exercices et quelques maladies traitées :

« Course. — Maladies de l'estomac, des lombes.

Mouvement passif. — Excite la chaleur, excite les fonctions engourdies. Produit le sommeil chez les gens engourdis, la veille chez ceux qui sont lourds et affaiblis ; convient aux fébricitants et aux convalescents.

Haltère. — Rend les épaules charnues. Contre la fluxion de l'orifice de l'estomac, la dyspepsie, le pyrosis, la faiblesse.

Combat en armes. — Agrandit le champ respiratoire.

. . . . . »

Nous ne dirons pas grand'chose des Romains qui

appliquent la gymnastique uniquement à l'art de la guerre et non aux maladies. A Rome, le « Champ de Mars » remplace le « Gymnaste. » Chez les Romains nous voyons qu'est en honneur surtout l'*exercitium* (*exercitus*, armée).

« Miles in media pace, dit Sénèque, decurrit sine ullo hosti, telum jacet et supervacuo labore lassatur ut sufficere necessario possit. »

Troisième Période : La Renaissance et les temps modernes. — Après Oribase, la gymnastique entra dans une période de déchéance. Pendant douze siècles, ce fut un abandon presque complet ; quelques écrits seuls, tels que ceux d'Aetius, de Paul d'Egine, de Rhazès, médecin arabe, d'Avicenne (x^e^ siècle), d'Averrhoès (xii^e^ siècle) et de Jean Actuaris l'empêchèrent de tomber complètement dans l'oubli.

Du xiii^e^ au xv^e^ siècle, elle fut tout à fait abandonnée. A cette époque (1400), un Italien, Vittore de Rambaldoni, s'occupa de l'éducation de la jeunesse. Il éleva les enfants de Jean-François de Gonzague, gouverneur de Mantoue, dans une maison, dite « la Giocosa », qui devint un véritable gymnase.

Au xvi^e^ siècle, toutes les nations civilisées emploient la gymnastique. Louis Cornaro, alors âgé de 40 ans, tombé malade, recouvra la santé grâce à sa sobriété et à l'exercice et vécut plus de cent ans.

Jean Canape, médecin de François I^er^, Fusch, Duchoul et surtout Mercurialis (*De Arte gymnastica libri sex*) sont les auteurs d'excellents ouvrages sur la gymnastique. Malheureusement, ils ne se contentent que de constater l'état général de la gymnastique et de ses applications chez les Anciens. N'oublions pas Rabelais qui fait entrer la gymnastique pour une grande part dans l'éducation du jeune Gargantua.

L'art de la gymnastique se perfectionne au XVII[e] siècle grâce à trois grands médecins : Sanctorius, Harvey et Borelli qui firent progresser la science du mouvement. Vers la fin de ce siècle, le grand Sydenham disait :

« L'exercice est le meilleur de tous les remèdes pour la goutte et la phtisie. »

Au XVIII[e] siècle Sydenham, Fuller et Cheyne en Angleterre, Stahl et Hoffmann en Allemagne, Boerhaave en Hollande, Boissier, de Sauvages et Tissot en France, furent des partisans de la gymnastique médicale. D'après eux l'exercice spécifiquement organisé peut rendre d'immenses services soit pour le développement physique, soit pour le traitement de quelques maladies.

Dans un livre qui parut en 1780, Tissot définit ainsi la gymnastique : « est cette partie de la médecine qui enseigne la manière de conserver ou de rétablir la santé par l'usage de l'exercice ».

Les médecins du XIX[e] siècle n'ont eu qu'à suivre la voie préparée par leurs devanciers et l'élan a été donné.

L'Allemagne fut la première à créer des établissements où on allait s'exercer comme dans les temps anciens. C'est à Frédéric Hoffmann que l'on doit d'avoir établi les principes de l'école de gymnastique allemande dans sa théorie organiciste.

Professeur de l'Université de Hall en Saxe il montra la puissance de la nature qui, pour lui, n'était autre que le mécanisme vivant, lequel, en vertu de ses propriétés et de sa force motrice vitale, s'entretient et se répare incessamment lui-même.

Il fit des dissertations de physique médicale concernant principalement la santé, dans lesquelles il montra que l'exercice est la meilleure médecine du corps. « Mais je dois faire remarquer, dit-il, qu'il faut graduer la violence

de l'exercice et ne pas faire faire les mêmes efforts à tous les malades sans distinction »... et plus loin : « Le meilleur médicament lorsqu'on l'administre sans avoir égard au temps où il convient de le donner, à la dose et au mode de préparation, à l'âge, au tempérament, à l'individualité et au genre de vie du malade, peut causer des accidents graves ; il en est de même du mouvement. »

Après Hoffmann quatre noms célèbres sont à retenir : Ling (Suède), Jahn (Allemagne), Clias (Suisse) et Amoros (France).

Ling (né en 1776, mort en 1839) était un étudiant de l'Université d'Upsal ; en 1801 il prit part à la bataille navale de Copenhague livrée par les Anglais aux Danois. Il fut blessé au bras. Mais quelque temps après, alors que la blessure était guérie, Ling remarqua de l'impotence fonctionnelle du bras. Comme traitement il fit de l'escrime. Ce genre d'exercice fit céder légèrement la raideur musculaire. Ling, encouragé par ce résultat, fut amener à chercher en des mouvements méthodiques, en des exercices rationnels, progressifs, un remède efficace et une entière guérison. Il se soumit à une série d'exercices, en étudia les propriétés physiologiques et les classa en un système qui porte son nom. De 1805 à 1814 il l'appliqua à un grand nombre de maladies. Il fonda à Stockholm, avec l'appui du gouvernement suédois, un gymnaste modèle, l'Institut central de gymnastique, dans lequel la gymnastique était appliquée au point de vue médical et au point de vue pédagogique. Des difficultés sans nombre surgirent au début, l'autorisation gouvernementale lui fut accordée, non sans résistances. Voici la réponse qu'adressait à Ling le ministre de l'Instruction publique : « Nous avons assez de jongleurs

et de saltimbanques, sans en mettre encore à la charge de l'État. »

Ce ne fut qu'en 1813 qu'un décret royal permit la fondation de cette Académie. A l'époque où Ling commença à enseigner sa méthode, la racé scandinave souffrait de deux grands maux : l'alcoolisme et la tuberculose. En même temps que des sociétés se formaient pour lutter énergiquement et avec succès contre l'alcoolisme, la méthode de Ling vint fortifier, redresser la race, la rendre moins susceptible, enlever à la tuberculose beaucoup de victimes qui lui semblaient désignées. On a pu dire que la gymnastique suédoise avait « recréé » une race.

L'élève de Ling, Branting, continua l'œuvre du Maître. Elle eut de nombreux imitateurs. En Allemagne, Jahn s'en servit pour relever son pays vaincu par la France ; sa devise était : *Liberté, autonomie, gloire de la Patrie.* Ce ne fut qu'une gymnastique militaire et athlétique.

En Suisse, Clias, chef d'artillerie de l'armée fédérale suisse. était cantonné à Inderlach avec un détachement. L'idée lui vint, pour distraire ses hommes, de les exercer à la lutte, à la voltige, à la natation. L'exemple fut suivi par les militaires du cantonnement voisin. En 1804, Clias fut nommé professeur de l'Académie de Berne. A la même époque un grand mouvement se dessinait en France en faveur de la gymnastique comprise d'une autre façon.

Un Espagnol, Amoros, qui s'était rallié à la cause française en Espagne, pendant les guerres de Napoléon Ier, vint se réfugier en France, se fit naturaliser Français et fit connaître sa méthode de gymnastique.

La méthode « Amorosienne », nous dit André dans son manuel de gymnastique rationnelle, débutait par des exercices élémentaires, sans appareils, exercices d'assouplissement qui devaient être accompagnés de chants. Les

chants étaient destinés à la fois à bien marquer le rythme des mouvements, à développer la voix et le jeu des muscles pectoraux.

Aux programmes des séances figuraient des marches, des courses, des sauts, des exercices d'équilibre sur des poutres, le maniement des haltères, les exercices au trapèze (Amoros est l'inventeur du trapèze), la lutte, l'escalade d'un mur, l'ascension à l'aide d'une échelle de corde, etc.

La natation, l'escrime, l'équitation, la danse, le jeu de paume, etc., complétaient la méthode d'Amoros.

Jomard, chef de l'Instruction publique à la préfecture de la Seine, lui fit obtenir la direction d'un gymnase aux frais de la municipalité.

Amoros se distingua beaucoup dans un incendie qui éclata à Paris. Il montra avec ses élèves tellement d'agilité et de courage, qu'il fut promu au grade de colonel, fait chevalier de la Légion d'honneur, nommé directeur du Gymnase normal militaire et obtint le prix Monthyon (4 novembre 1829).

Puis, vient l'époque des difficultés, on critique la gymnastique amorosienne, on dit qu'elle ne sert qu'à « former des acrobates, des brigands habiles à l'escalade, qu'elle expose la vie des enfants, etc... Bref ! le colonel est mis aux arrêts...

De 1860 à 1870, de nouvelles Sociétés de gymnastique se forment en France.

En 1870, la France, vaincue par l'Allemagne, veut se relever en adoptant la gymnastique militaire. Malheureusement, on ne sait pas se servir de la gymnastique qui dégénère en parade dans l'armée et les bataillons scolaires.

L'éducation physique de la caserne est importée dans les écoles par les professeurs de gymnastique qui sont

d'anciens sous-officiers de l'Ecole de Joinville-le-Pont et nullement des pédagogues. Tout cela est inspiré, il est vrai, par des sentiments très louables de patriotisme, de défense nationale et de revanche.

Plus tard, la gymnastique suédoise fait son apparition en France ; des médecins-gymnastes diplômés de Stockholm viennent fonder des instituts.

Ce n'est qu'en 1901 qu'un règlement sur l'instruction de la gymnastique dans les sociétés, établi conformément aux décisions de la commission interministérielle instituée par décret de M. le Président de la République du 22 décembre, impose la gymnastique suédoise à la caserne et dans les sociétés de gymnastique.

Nous sommes très heureux de cette réforme.

Telle est, à grands traits, l'histoire de la gymnastique médicale. Passons maintenant au second chapitre.

# CHAPITRE II

Nous allons dans ce chapitre expliquer ce que nous entendons par gymnastique rationnelle et en exposer la méthode.

Le sens étymologique du mot gymnastique (γυμνος, nu) ne correspond actuellement à aucune idée précise et ne semble être conservé qu'en raison des souvenirs si vifs et de l'impression si profonde que la civilisation grecque a laissés dans tout ce qui concerne la culture physique. Les Grecs se mettaient complètement nus pour pratiquer la gymnastique. De nos jours cette coutume n'est plus de mise.

A notre avis, le mot gymnastique serait impropre et devrait être remplacé par ceux d'*acésie* (ασκησις, exercice) ou de *cinésie* (κινησις, mouvement) qui seraient plus exacts, plus facilement compréhensibles. Malheureusement l'usage a prévalu, le mot gymnastique est toujours employé.

Une expression à la mode est celle de *rééducation physique* qui est surtout employée par les médecins.

Après ce court aperçu étymologique nous abordons de suite le sujet proprement dit de ce chapitre.

On distingue trois principales méthodes en gymnastique :

La première, méthode française qui s'adresse au train supérieur, la deuxième, méthode anglaise qui s'adresse au train inférieur, enfin la troisième, méthode suédoise qui s'adresse aux deux trains.

La première, dont les mouvements peuvent se ramener à un type : les mouvements de suspension sur les bras, est enseignée à Joinville-le-Pont, à la caserne et dans les écoles... ; les professeurs de gymnastique sont, en général, d'anciens sergents diplômés.

La deuxième, méthode anglaise, place le sujet en plein air et par des jeux, que dirige l'émulation, provoque une activité très grande du train inférieur. Le type est la course, le saut et la lutte : ces jeux ont reçu le nom de *sport*.

Tandis que dans la gymnastique française le sujet est placé dans une atmosphère confinée et quelquefois dans la poussière, dans les sports anglais on endurcit la peau et les muqueuses en mettant le sujet en plein air et le plus qu'on peut en pleine nature.

La troisième méthode, la meilleure à notre avis, est la suédoise dite encore système de Ling. Ce qui différencie cette méthode des deux précédentes, nous dit Caminade, c'est « qu'elle place l'appareil devant le corps humain et non le corps humain devant l'appareil. Autrement dit, elle s'enquiert d'avance du développement du sujet, de sa puissance de résistance, de son aptitude à exécuter les mouvements, puis elle lui adapte les attitudes, libres ou aux appareils, correspondantes aux résultats qu'on veut obtenir. On voit ainsi que, dans l'esprit de Ling, l'homme

n'a pas été fait pour la gymnastique, mais la gymnastique pour l'homme.

Une telle façon de comprendre l'éducation physique devrait amener les Suédois à établir des règles fixes, des formules principales, réglant des mouvements essentiels. Ayant donc considéré le corps humain dans ses diverses fonctions physiologiques et dans sa structure anatomique, ils ont créé une *méthode rationnelle* que nous allons exposer en quelques lignes.

Tout d'abord la gymnastique suédoise se divise en quatre grands groupes :

1° La gymnastique hygiénique ou pédagogique ou éducatrice.

2° La gymnastique médicale avec le massage.

3° La gymnastique militaire ou de combat.

4° La gymnastique athlétique ou esthétique ou mimique (art dramatique, pantomine, etc...).

Nous ne nous occuperons que des deux premiers groupes, la gymnastique pédagogique dont nous montrerons les effets prophylactiques et la gymnastique médicale qui doit son nom à ses effets thérapeutiques.

« Le but de la gymnastique pédagogique, dit Liedholm, auquel nous empruntons les éléments de ce paragraphe, est la création et la conservation de la santé par un développement harmonieux du corps, souplesse, beauté autant que les dispositions le permettent. Chaque exercice, dit Ling, doit dépendre du corps humain : les exercices qui n'ont pas de rapport avec le corps sont des folies aussi inutiles que dangereuses. C'est l'utile au développement harmonieux et à la santé de l'homme qui forme le motif et le but du choix et de l'emploi des exercices. Par cela même, il condamne tout excès. »

C'est pourquoi la gymnastique suédoise série les exercices procédant du simple au composé et ne permettant le passage d'un groupe inférieur d'exercices à un groupe supérieur qu'autant que le corps du sujet y est apte. On n'avance pas avant que la forme ne soit pure. Ainsi on évite la fatigue, car la sériation des mouvements a mis en fonction tels et tels groupes musculaires essentiels et sur lesquels va reposer la nouvelle fonction musculaire plus prolongée, plus intense ou plus pénible.

Cette gymnastique est donc *rationnelle* puisqu'elle repose sur des bases scientifiques. Toutes les tentatives d'acrobatie, tous les exercices nuisibles, et en particulier ceux qui empêchent la respiration, en comprimant le thorax, les exercices violents, les exercices inutiles dont on ne connaît pas le rôle physiologique (saut périlleux) sont rejetés par cette méthode. Elle repousse encore les exercices qui ont comme but unique le développement exagéré des biceps et des pectoraux, cela étant contraire aussi bien à la physiologie qu'à l'esthétique. Tous les exercices non esthétiques, c'est-à-dire qui déforment, sont mis à l'index par la méthode de Ling.

Les exercices journaliers forment un programme, c'est-à-dire un ensemble gymnastique où les différentes familles d'exercice entrent comme des séries dans l'exercice quotidien. Ces exercices se divisent :

1° En exercices d'ordre et de marche, dans lesquels les élèves apprennent à se grouper et à évoluer ;

2° En exercices gymnastiques proprement dits composés :

*a*) D'exercices élémentaires, c'est-à-dire de mouvements d'assouplissement des bras, des jambes, du tronc, mouvements simples.

*b*) D'exercices principaux plus développés, plus inten-

ses et demandant le concours d'un plus grand nombre de muscles.

c) Des exercices d'application, c'est-à-dire d'exercices spéciaux et avec le concours de certains agrès ou dans un but bien nettement déterminé.

Les exercices principaux ou capitaux sont par ordre de progression : 1° des exercices des jambes ; 2° des courbes raidies, le corps ployé en arrière ou en avant ; 3° des exercices d'élévation du corps, sur la pointe des pieds par exemple ; 4° des exercices d'équilibre ; 5° des sauts ; 6° des exercices de respiration.

Les mouvements élémentaires sont toujours libres ; l'emploi de l'appareil ne pouvant se faire qu'avec un sujet déjà d'une certaine force corporelle, car l'appareil augmente soit les bras de levier, soit l'intensité de la force à dépenser.

« D'ailleurs, dit M. Liedholm, le manque d'appareils oblige souvent le professeur à ne faire exécuter que des mouvements libres » : ce qui prouve combien est excellent, comme appareil, le corps lui-même, à condition toutefois d'être mis en fonction selon des lois biologiques et d'équilibre mécanique. D'ailleurs toutes ces lois sont dépendantes les unes des autres, car violenter ces dernières, c'est violenter la physiologie qui est basée sur la station de l'homme sur le sol.

Quant aux effets qu'on désire obtenir par la gymnastique suédoise, ils sont différents selon la partie du corps qui est mise en fonction.

I. Les exercices des jambes agissent surtout sur la partie inférieure du corps et comme compensation de la pression sanguine, après un exercice fatigant, pour soulager le cœur.

II. Les exercices de courbes raidies distinguent, dit M. Liedholm, la gymnastique suédoise des autres gymnastiques ; ils agissent sur le dos et sur le thorax en l'élargissant, ils augmentent ou diminuent les pressions sanguines des organes abdominaux et activent leur fonction.

III. Les exercices d'élévation du corps à l'aide des bras agissent, si on les pratique bien, sur la poitrine dont ils augmentent la capacité respiratoire.

IV. Les exercices d'équilibre, qui agissent sur le cerveau et le système nerveux, dit avec juste raison M. Liedholm, à force d'exercer les organes centraux à une application immédiate de la juste mesure d'impulsion des nerfs, qui est nécessaire pour obtenir et conserver l'équilibre.

V. Les exercices des muscles postérieurs du tronc qui sont un excellent préservatif contre les déviations de la colonne vertébrale.

VI. Les exercices des muscles antérieurs du tronc qui agissent sur l'abdomen, l'estomac, etc., où ils forment un corset musculaire solide contre l'obésité, etc...

VII. Les exercices des flancs qui agissent aussi sur le ventre ont une grande influence sur la symétrie des corps quand ils sont bien exécutés.

VIII. Les sauts, dans lesquels les exercices gymnastiques atteignent à leur plus haut degré et qui servent de liaison aux exercices d'application. Ces exercices ont une influence psychique en habituant le sujet à bien observer, à avoir confiance, à juger promptement, etc.

IX. Enfin les exercices de respiration ont une grande importance sur l'hématose.

De l'application des mouvements de l'homme sain à l'homme malade, il n'y avait qu'un pas. Il a été franchi par la gymnastique suédoise qui traite beaucoup d'affections par les mouvements thérapeutiques. Le livre d'Hartelius est classique en Suède (1). Une traduction en a été faite par Villemin ; c'est le guide de tous les médecins-gymnastes diplômés de l'Institut central de Stockholm.

La même méthode préside à l'application des mouvements, qui sont tous très simples, mais dont le médecin augmente les effets selon leur durée, leur intensité, leur vitesse, etc.

Les Suédois ont mieux fait ; ils ont mis ces mouvements en formule et, de même que le médecin use chez nous du formulaire pharmaceutique, en Suède il ouvre son formulaire cinésithérapique ; à chaque affection correspond une ou plusieurs formules de mouvements à exécuter. La lecture d'un tel livre est quelque peu aride pour ceux qui ne sont pas faits aux termes et qui ne voient pas le mouvement en lisant la formule.

C'est chose nouvelle en France, et naturellement la raillerie a eu beau jeu quand l'indifférence n'a pas opposé sa force d'inertie ; cependant, les résultats sont bons, excellents même ; pourquoi ne prendrions-nous pas à l'étranger ce qui peut nous servir ?

« Aux railleurs et aux sceptiques nous disons avec le vénérable professeur Hartelius : Essayez et vous jugerez, essayez et vous vous rendrez compte qu'on peut doser le mouvement comme on dose un remède et qu'il est même plus facile de localiser un mouvement qu'un médica-

---

(1) Hartelius. — Traitement des maladies par la gymnastique suédoise. Paris, 1895.

ment. » Ainsi s'exprime le traducteur de l'œuvre du médecin suédois dont nous allons analyser en quelques lignes la première partie, la plus importante.

« Chaque mouvement d'un corps est la manifestation caractéristique d'une force en action. Les différences de force et de forme des organes de la locomotion chez les animaux déterminent les divers genres de mouvement que nous observons dans leurs manières de se déplacer. La natation chez les poissons, le vol chez les oiseaux, la marche chez les mammifères supposent des dispositions bien différentes dans l'appareil locomoteur ; aussi les mouvements de la gymnastique appliquée à l'homme doivent être subordonnés à la conformation particulière de ses organes locomoteurs. Les appareils de la locomotion sont soumis aux lois des leviers de la pesanteur et de la force musculaire. »

Ce premier paragraphe résume toute la gymnastique suédoise pédagogique et médicale. Le rôle des bras de levier est très important, puisque de leur longueur ou de leur raccourcissement dépend un effort plus ou moins grand. Le principe de mécanique, qu'on gagne en vitesse ce qu'on perd en force, est surtout vrai en physiologie humaine. Le corps est soumis aux lois de la pesanteur contre lesquelles luttent les muscles antagonistes, par une action synergique et inconsciente quand l'équilibre est peu déplacé, consciente lorsqu'il l'est davantage.

Le muscle est le facteur principal dans cette lutte et sa contraction provoque des échanges nutritifs, internes et profonds, plus grands qu'à l'état de repos. C'est quand le muscle forme un angle droit avec son bras de levier, dit Hartelius, qu'il développe son maximum de force, cependant, dans la plupart des cas, ce développement géométrique ne peut être obtenu. Le plan d'attache

du muscle au bras de levier forme un angle très aigu qui peut être plus ouvert par l'attitude du levier lui-même.

Les mouvements sont divisés en volontaires et involontaires. Chacun ayant un but précis, les uns agissent sur les organes psycho-moteurs, les organes splanchniques : cœur, estomac, intestins, etc.

Ces mouvements sont divisés eux-mêmes :

1° En mouvements sympathiques. Ce sont les mouvements désordonnés, au début de tout exercice nouveau, des muscles, qui entrent en fonction par sympathie des membres, qui seuls doivent agir et qui seuls agissent vraiment quand l'habitude a réglé le mouvement sans déperdition de force.

2° En mouvements réflexes, c'est-à-dire involontaires, provoqués par l'excitation des nerfs sensitifs.

3° En mouvements d'imitation ou simiesques. La vue des mouvements spasmodiques convulsifs (chorée, épilepsie, etc...) provoque facilement des mouvements analogues surtout chez les enfants et les personnes faibles et nerveuses, tel encore le bâillement, par exemple.

4° En mouvements émotifs (crainte, colère, angoisse). Ces mouvements sont très complexes.

5° En mouvements rythmiques, tels les mouvements du cœur, des poumons, du diaphragme, de l'intestin, de l'estomac, et la marche elle-même qui, de volontaire au début de la vie, devient inconsciente. Cependant le rythme des mouvements de la marche, de l'intestin et de l'estomac, est intermittent.

La gymnastique des mouvements comprend :

1° Des mouvements *actifs*. Les uns sont libres, les autres avec appui. Les mouvements libres sont dosés dans la gymnastique médicale, selon l'effet qu'on en veut obtenir. Tel, par exemple, le café, que l'on prend après

son repas quand on se porte bien, ou sous forme d'alcaloïde (caféine) quand on est malade.

Les mouvements avec appui se font avec l'aide d'un ou plusieurs opérateurs qui opposent leurs efforts antagonistes ou synergiques aux efforts musculaires du malade. Ces mouvements peuvent être appliqués sur les différentes parties du corps ; on localise ainsi les effets qu'on désire obtenir.

Tous les mouvements actifs agissent sur la nutrition. Ils favorisent l'exsudation du sang des capillaires artériels, sa diffusion entre les éléments anatomiques et son absorption par les capillaires veineux, en accélérant la circulation dans les veines. Considéré en général, l'effet des mouvements actifs est reconstituant par l'accélération des combustions intimes.

2° Des mouvements *passifs*. Ces mouvements sont produits par une force extérieure à celle du malade qui n'agit pas personnellement. Le type de ces mouvements est le massage. Ils facilitent la résorption des premiers par l'accélération de la circulation dans les lymphatiques, diminuant ou faisant disparaître les collections liquides, l'œdème, les épanchements intra-articulaires, etc... Ces mouvements, selon leur application (intensité, durée, etc.), sont résorbants, stimulants, toniques, dérivatifs ou calmants ?

On admet que les mouvements actifs agissent surtout sur l'assimilation et les mouvements passifs sur la désassimilation en facilitant l'élimination des déchets de la combustion des tissus.

Les appareils qui remplacent la force manuelle des assistants sont peu nombreux et très simples : les plus communs sont des brancards bas ou élevés, des chaises sans dossiers, des cordes, des perches verticales, des

échelles, des planches, des mâts obliques et mobiles, des espaliers, des bommes, etc...

La gymnastique manuelle exécutée à la maison peut se faire sans appareil ou avec des pièces d'ameublement : tabouret, chaise, canapé, etc.

La gymnastique manuelle médicale a toujours besoin de forces vivantes et intelligentes. On ne peut les trouver que chez des gymnastes instruits et expérimentés, capables de composer des ordonnances appropriées à chaque maladie ou d'appliquer d'une façon judicieuse les mouvements prescrits par le médecin compétent.

C'est pourquoi une terminologie est nécessaire ; elle existe dans la gymnastique suédoise ; elle est basée sur ce principe, que tout exercice comprend deux parties : 1° la position qui constitue le point de départ et le point d'arrivée du mouvement ; 2° le mouvement proprement dit.

Dans les prescriptions, on indique d'abord la position de départ, puis le genre et la succession des mouvements à exécuter : ainsi par exemple, *tendu debout*, *flexion latérale* ; la position de départ ou l'attitude primitive qui doit être prise après chaque mouvement est indiquée par l'expression *tendu debout*, et le mouvement à produire par celle de *flexion latérale*.

Les positions de départ sont souvent complexes et formées de plusieurs positions des bras, des membres inférieurs, du tronc, etc.

Les positions secondaires sont alors inscrites dans l'ordre suivant lequel elles sont prises le plus facilement.

Exemple : *rein sur appui*, *tendu fourche*, *tendu debout*.

Quand une position de départ, qui est prise d'ordinaire par les deux membres symétriques, ne doit être prise que par un seul, on l'indique par le terme *demi*. Quand le

patient est placé sur un plan plus élevé et plus bas que l'opérateur, on fait précéder l'ordonnance du mot *haut* dans le premier cas et *bas* dans le second. Quand le sujet fait face à l'opérateur, à un mur, ou à un appareil sur lequel il prend appui, on ajoute le mot *contre* à la position de départ. *Droit* ou *gauche* indique que c'est seulement le côté désigné qui exécute le mouvement ou prend la position de départ.

Dans une ordonnance, le concours d'un seul opérateur est indiqué par deux points superposés et entre parenthèses (:); le concours de deux opérateurs est marqué par quatre points entre parenthèses (::), etc.

Dans le mouvement actif-passif qui est exécuté par le malade sous la résistance de l'opérateur, le signe (:) s'inscrit *après* le mouvement.

Dans le mouvement passif-actif qui est exécuté par l'opérateur sous la résistance du malade, le signe (:) s'inscrit *avant* le mouvement.

Mais nous nous arrêtons. Ce que nous venons de dire indique assez clairement quelle importance la gymnastique médicale a prise en Suède, importance qui doit être, selon toute probabilité, en rapport avec les heureux et nombreux résultats, car, sans cela, cette méthode n'aurait pu subsister, comme il advient pour toute méthode plus théorique que pratique.

# CHAPITRE III

Ce chapitre est surtout consacré à l'étude des effets thérapeutiques de la gymnastique rationnelle dans quelques maladies (tuberculose pulmonaire et quelques maladies du cœur). Nous aurions voulu étudier toutes les applications médicales de la gymnastique, mais nous avons été obligé de restreindre cette étude générale pour nous étendre davantage sur quelques maladies. Voyons d'abord les effets prophylactiques de la méthode de gymnastique rationnelle.

A. **Effets prophylactiques.** — Dans cette étude, nous ne serons pas complet pour les raisons plus haut exposées. Nous parlerons surtout de l'influence de la gymnastique dans le développement thoracique.

L'être humain, entre la naissance et la mort, s'accroît pendant une première période, se maintient à son apogée pendant une seconde et décline pendant une troisième.

Si l'accroissement se fait lentement et régulièrement,

l'être arrivera à son développement le plus parfait et le plus complet.

Si son régime de vie et si le milieu lui est favorable, il se maintiendra plus longtemps à cette apogée et la période de déclin sera retardée.

L'âge de l'individu n'indique pas du tout la place qu'il occupe dans son évolution : *il y a de jeunes vieillards et des vieillards jeunes.*

La gymnastique rationnelle a pour but et pour résultat de faire évoluer l'homme vers le maximum de perfectionnement dont il est susceptible et de le maintenir le plus longtemps possible dans cet état. Ce perfectionnement est, à notre avis, le bon établissement de toutes les fonctions. Et, entre toutes, les fonctions de la respiration et de la circulation doivent viser à l'atteindre.

Et la gymnastique devient un besoin pour l'organisme. Ainsi le Dr Tissié dit : « *L'exercice physique est une fonction et un besoin en même temps qu'un remède. L'erreur dans les fautes commises vient de ce qu'on n'a pas su déterminer exactement, jusqu'à ce jour, ce qui revient au besoin ou ce qui appartient à la thérapeutique.* »

Nous aurions voulu étudier ici les effets de la gymnastique sur les différentes régions du corps, mais cela nous allongerait trop le sujet de la thèse. Nous nous en tiendrons seulement à l'étude du rôle de la gymnastique sur le développement thoracique, et encore cette étude sera-t-elle très courte, pour les raisons ci-dessus exposées ; elle ne consistera qu'en des observations très détaillées.

L'emploi de la gymnastique rationnelle pour le développement thoracique ne date pas de nos jours.

Dans l'éducation de Gargantua, Rabelais l'employait :

« Et pour s'exercer le thorax et le pulmon (Gargantua) criait comme tous les diables, je l'ouïs appelant une fois

Eudemond depuis la porte Saint-Victor jusqu'à Montmartre. »

Mais de telles exagérations n'ont plus cours aujourd'hui.

Les observations suivantes sont fournies par la clinique de gymnastique médicale de Tissié.

## Observation I

Végétations adénoïdes. — Asymétrie thoracique

Jacques R..., huit ans, intelligent et bon travailleur, devient moins assidu pour ses études. Son intelligence baisse en même temps que son aptitude à tout travail intellectuel ; la vitalité générale est moins prononcée, le teint est pâle, la fatigue arrive facilement, la poitrine se déforme à droite.

Le père, qui est médecin, porte le diagnostic de végétations adénoïdes obstruant les voies respiratoires : ce diagnostic est confirmé par M. le docteur Lichtwitz qui pratique l'ablation des petites tumeurs.

La cage thoracique est déformée à droite, aplatie d'avant en arrière.

*Développement de Jacques R.*

Examen du 26 novembre 1894. — Age : 8 ans 4 mois ; taille : 1 m. 28 ; poids : 23 kilog. 770 ; capacité vitale : 0 l. 900.

*Dynamomètre.* — Main droite : 10 ; main gauche : 10 ; lombes : 37,500.

*Expiration.* — Axe antéro-postérieur : 0,147 ; axe transversal gauche : 0,097 ; axe transversal droit : 0,102 ; axe transversal moyen : 0,199 ; circonférence thoracique : 0,56 ; indice thoracique : 13,54.

*Inspiration.* — Axe antéro-postérieur : 0,147 ; axe transverse gauche : 0,104 ; axe transverse droit : 0,104 ; axe transverse moyen : 0,208 ; circonférence thoracique : 0,59 ; indice thoracique : 14,259.

Observations du 30 juillet 1895. — Age : 9 ans ; taille : 1 m. 32 ; poids : (?) ; capacité vitale : 1 l. 200.

*Dynamomètre.* — Main droite : 13 ; main gauche : 12 ; lombes : (?).

*Expiration.* — Axe antéro-postérieur : 0,145 ; axe transverse gauche : 0,098 ; axe transverse droit : 0,095 ; axe transverse moyen : 0,193 ; circonférence thoracique : 0,56 ; indice thoracique : 13,38.

*Inspiration.* — Axe antéro-postérieur : 0,150 ; axe transverse gauche : 0,109 ; axe transverse droit : 0,113 ; axe transverse moyen : 0,222 ; circonférence thoracique : 0,62 ; indice thoracique : 14,666.

Différence en plus ou en moins des deux examens : Age : + 8 mois ; taille : + 0,04 ; poids : (?) ; capacité vitale : + 0 l. 300.

*Dynanomètre.* — Main droite : + 3 ; main gauche + 2 ; lombes : (?).

*Expiration.* — Axe antéro-postérieur : — 0,002 ; axe tranverse : — 0,006 ; circonférence thoracique : 0 ; indice thoracique : — 0,160.

*Inspiration.* — Axe antéro-postérieur : 0,003 ; axe transverse : 0,014 ; circonférence thoracique : + 0,030 : indice thoracique : 0,407.

En huit mois, pendant lesquels Jacques a subi un arrêt de trois mois, janvier, février, mars, et n'a suivi en totalité que trente-six séances d'une heure chacune, soit trente-six heures d'exercice musculaire effectif et réglé, son développement a été très sensible : non seulement l'intelligence est revenue aussi alerte, mais il a repris goût au travail et la santé générale s'est améliorée. Il faut remarquer qu'en expiration l'axe antéro-postérieur diminue de 0,006, que la circonférence thoracique ne change pas et que l'indice thoracique diminue de 0,160.

En expiration, l'axe antéro-postérieur augmente de 0,003, l'axe transverse augmente de 0,014. Cette augmentation porte surtout sur l'axe droit qui augmente de 0,009, alors que l'axe gauche n'augmente que de 0,005. La circonférence thoracique augmente de 0,030 et l'indice de 0,407. En huit mois, la taille a augmenté de 0,04, l'accroissement annuel d'après les tableaux de Quetelet

de huit à neuf ans est de 0,06. Le poids n'a pu être pris le 30 juillet 1895. La capacité vitale a augmenté rapidement de 0,300. Par la gymnastique médicale, la symétrie thoracique a été établie, et c'est le côté droit asymétrique et le plus aplati qui s'est développé, tandis que le côté gauche qui avait atteint un développement à peu près normal avant le traitement est resté stationnaire. Il semble avoir attendu l'autre côté pour se développer ensuite parallèlement à lui. La nature établit donc l'équilibre par la juste répartition des forces en faveur de la fonction la moins favorisée.

## Observation II

Mlle Gabrielle D..., 16 ans, élève du cours municipal de danse de la ville de Bordeaux. Les exercices ont lieu tous les jours au foyer du Grand-Théâtre, dans une salle bien aérée et assez vaste. Le professeur de danse, Mme Lamy, ancienne première danseuse, applique une excellente méthode d'entraînement.

Le tour de poitrine de Mlle G..., en expiration est de 0,690 et, en inspiration, de 0,735. Sa différence est de 0,065, ce qui est encore assez important. Les diamètres thoraciques sont :

| | | |
|---|---|---|
| En expiration : | diamètre antéro-postérieur. . . | 0,170 |
| — | transverse . . . . . | 0,253 |
| En inspiration : | — antéro-postérieur. . . | 0,193 |
| — | transverse . . . . . | 0,260 |

En expiration, il existe une différence transverse de 0,013 entre le côté gauche et le côté droit.

| | |
|---|---|
| Diamètre transverse gauche . . . . | 0,120 |
| — — droit. . . . . | 0,133 |

En inspiration, il n'y a pas de différence :

| | |
|---|---|
| Diamètre transverse gauche . . . . | 0,130 |
| — — droit. . . . . | 0,130 |

L'indice thoracique est en expiration de 14,88, en inspiration de 13,47.

Chez une femme vigoureuse, la circonférence thoracique est de 0,820 ; elle n'est que de 0,690 en expiration et de 0,755 en inspiration ; chez Mlle G..., par contre, le diamètre transverse, qui est de 0,230 à 0,240 chez une femme robuste, est de 0,253 en expiration et de 0,260 en inspiration, soit une augmentation de 0,013 et de 0,020. Le diamètre antéro-postérieur qui, chez la même femme, est de 0,190, chez Mlle G... est en expiration de 0,170 et, en inspiration, de 0,193, soit une différence en moins de 0,020 dans le premier cas et, en plus, de 0,003 dans le second cas, ce qui est négligeable.

Le bénéfice respiratoire s'est établi en faveur du diamètre transverse, celui qui se développe le plus dans les exercices du train inférieur. Ajoutons que l'air de la scène ou du foyer d'un théâtre n'est jamais aussi pur que le plein air des champs, d'où probablement la différence de tour de poitrine en défaveur de Mlle G..., à l'égard du type respiratoire de la femme vigoureuse.

*Développement de Gabrielle D...*

1. Examen du 20 novembre 1895. — Age : 13 ans 6 mois ; taille : 1,490 ; poids : 44,510 ; capacité vitale : 1,800.

*Dynamomètre.* — Main droite : 13 ; main gauche : 15 ; lombes : 55.

*Expiration.* — Axe antéro-postérieur : 0,165 ; axe transversal gauche : 0,105 ; axe transversal droit : 0,100 ; axe transversal moyen : 0,205 ; circonférence thoracique : 0,610 ; indice thoracique : 1,24.

*Inspiration.* — Axe antéro-postérieur : 0,186 ; axe transversal gauche : 0,115 ; axe transversal droit : 0,107 ; axe transversal moyen : 0,222 ; circonférence thoracique ; 0,676 ; indice thoracique : 1,19.

2. Examen du 10 juin 1896. — Age : 14 ans 1 m.

*Expiration.* — Axe antéro-postérieur : 0,169 ; axe transversal gauche : 0,114 ; axe transversal droit : 0,105 ; axe transversal moyen : 0,219 ; circonférence thoracique : 0,630.

*Inpiration.* — Axe antéro-postérieur : 0,171 ; axe transversal

gauche : 0,117 ; axe transversal droit : 0,120 ; axe transversal moyen : 0,237 ; circonférence thoracique : 0,670.

3. Examen du 20 octobre 1896. — Age : 14 ans 5 mois ; taille : 1,510 ; poids : 49,650 ; capacité vitale : 1,800.

*Dynamomètre.* — Main droite : 20 ; main gauche : 16 ; lombes : 60.

*Expiration.* — Axe antéro-postérieur : 0,180 ; axe transversal gauche : 0,120 ; axe transversal droit : 0,115 ; axe transversal moyen : 0,235 ; circonférence thoracique : 0,685 ; indice thoracique : 1,30.

*Inspiration.* — Axe antéro-postérieur : 0,195 ; axe transversal gauche : 0,125 ; axe transversal droit : 0,122 ; axe transversal moyen : 0,247 ; circonférence thoracique : 0,735 ; indice thoracique : 1,26.

Différence en plus ou en moins entre le 1er examen et le 3e. — Age : + 11 mois ; taille : + 0,02 : poids : + 5,140 ; capacité vitale : 0.

*Dynamomètre.* — Main droite : + 7 ; main gauche : + 1 ; lombes : + 5.

*Expiration.* — Axe antéro-postérieur : + 0.015 ; axe transversal moyen : + 0,030 ; circonférence thoracique : + 0,075 ; indice thoracique : + 0,06.

*Inspiration.* — Axe antéro-postérieur : + 0,009 ; axe transversal moyen : + 0,025 ; circonférence thoracique : + 0,065 ; indice thoracique : + 0,07.

## Observation III

Résumée.

*Développement de Pierre R...*

1. Examen du 26 novembre 1894. — Age : 6 ans ; taille : 1,15 ; poids : (?) ; capacité vitale : 0,700.

*Dynamomètre.* — Main droite : 8 ; main gauche : 8 ; lombes : 25.

*Expiration.* — Axe antéro-postérieur : 0,145 ; axe transverse gauche : 0,092 ; axe transverse droit : 0,090 ; axe transverse moyen : 0,182 ; circonférence thoracique : 0,52 ; indice thoracique : 12,559.

*Inspiration.* — Axe antéro-postérieur : 0,135 ; axe transverse gauche : 0,100 ; axe transverse droit : 0,101 ; axe transverse moyen : 0,203 ; circonférence thoracique : 0,570 ; indice thoracique : 16,508.

2. Examen du 30 juillet 1897. — Age : 6 ans 8 mois ; taille : 1,18 ; Poids : (?) ; capacité vitale : 0,900.

*Dynamomètre.* — Main droite : 8 ; main gauche : 8 ; lombes : 30.

*Expiration.* — Axe antéro-postérieur : 0,147 ; axe transverse gauche : 0,087 ; axe transverse droit : 0,085 ; axe transverse moyen : 0,172 ; circonférence thoracique : 0,51 ; indice thoracique : 11,700.

*Inspiration.* — Axe antéro-postérieur : 0,145 ; axe transverse gauche : 0,100 ; axe transverse droit ; 0,098 ; axe transverse moyen : 0,198 ; circonférence thoracique : 0,565 ; indice thoracique : 12,973.

Différence en plus ou en moins des deux observations : Age : + 9 mois ; taille : + 0,03 ; poids : (?) ; capacité vitale : + 0,200.

*Dynamomètre.* — Main droite : 0 ; main gauche : 0 ; lombes : + 5.

*Expiration.* — Axe antéro-postérieur : + 0,002 ; axe transverse moyen : — 0,010 ; circonférence thoracique : — 0,010 ; indice thoracique : — 0,859.

*Inspiration.* — Axe antéro-postérieur : + 0,010 ; axe transverse moyen : — 0,005 ; circonférence thoracique : — 0,005 ; indice thoracique : — 3,545.

## Observation VI

(Résumée)

*Développement de Suzanne T...*

Examen du 22 novembre 1895. — Age : 7 ans 9 mois ; taille : 1,16 ; poids : 23 ; capacité vitale : 0,900.

*Dynamomètre.* — Main droite : 7 ; main gauche : 4 ; lombes : 20.

*Expiration.* — Axe antéro-postérieur : 0,160 ; axe transverse gauche : 0,087 ; axe transverse droite : 0,092 ; axe transverse moyenne : 0,179 ; circonférence thoracique : 0,560 ; indice thoracique : 11,18.

*Inspiration.* — Axe antéro-postérieur : 0,160 ; axe transverse gauche : 0,095 ; axe transverse droit : 0,102 ; axe transverse moyen : 0,197 ; circonférence thoracique ; 0,600 ; indice thoracique : 12,31.

2. Examen du 11 juin 1897. — Age : 8 ans 4 mois.

*Expiration.* — Axe antéro-postérieur : 0,160 ; axe transverse gauche : 0,096 ; axe transverse droit ; 0,097 ; axe transverse moyen : 0,193 ; circonférence thoracique : 0,585.

*Inspiration.* — Axe antéro-postérieur : 0,163 ; axe transverse gauche : 0,103 ; axe transverse droit : 0,104 ; axe transverse moyen : 0,207 ; circonférence thoracique : 0,615.

3. Examen du 5 novembre 1896. — Age : 9 ans : taille : 1,27 ; poids : 26,050 ; capacité vitale : 1,100.

*Dynamomètre.* — Main droite : 9 ; main gauche : 7 ; lombes : 25.

*Expiration.* — Axe antéro-postérieur : 0,165 ; axe transverse gauche : 0,105 ; axe transverse droit : 0,097 ; axe transverse moyen : 0,202 ; circonférence thoracique : 0,600 ; indice toracique : 12,24.

*Inspiration.* — Axe antéro-postérieur : 0,178 ; axe transverse gauche : 0,109 ; axe transverse droit : 0,107 ; axe transverse moyen : 0,216 ; circonférence thoracique : 0,630 ; indice thoracique : 12,02.

Différence en plus ou en moins entre le 1er examen et le 3e. — Age : + 1 au 3 m. ; taille : + 0,11 ; poids : + 3,050 ; capacité vitale : + 0,200.

*Dynanomètre.*—Main droite : + 2 ; main gauche : + 3 ; lombes : + 5.

*Expiration.* — Axe antéro-postérieur : + 0,005 ; axe transverse moyen : + 0,023 ; circonférence thoracique : + 0,040 ; indice thoracique : + 1,06.

*Inspiration.* — Axe antéro-postérieur : + 0,018 ; axe transverse moyen : + 0,019 ; circonférence thoracique : + 0,030 ; indice thoracique : + 0,29.

## Observation V

(Inédite. — Résumée)

A l'école de la rue des Postes (Paris), une vingtaine de jeunes gens, se destinant à Saint-Cyr, avaient été ajournées, en 1902, pour défaut de tour de poitrine.

Sur le conseil du docteur Michaux, chirurgien de l'hôpital Beaujon, et du docteur Chaillou, de l'Institut Pasteur, la gymnastique suédoise fut pratiquée à l'école, et, au bout de quelques mois, les jeunes gens ajournés gagnèrent, les uns 2 centimètres, d'autres 3, d'autres jusqu'à 6 et 7 centimètres. Ils passèrent ensuite avec succès le conseil de révision, non sans étonner plusieurs examinateurs.

## B. **Effets thérapeutiques**

### 1. Prétuberculose pulmonaire, tuberculose pulmonaire et gymnastique respiratoire

L'idée d'appliquer la gymnastique rationnelle ou suédoise au traitement de la tuberculose pulmonaire n'est pas une conception nouvelle, et de nombreuses tentatives ont été faites dans ce but, à l'étranger surtout.

Cette question a été très discutée à propos de l'organisation des sanatoria. Mais les essais furent en général malheureux, et les hémoptysies, les quintes de toux, les accès fébriles, qui se produisaient à la suite des séances de gymnastique, jetèrent le discrédit sur une méthode qui, cependant, paraît rationnelle et physiologique.

Il semble, en effet, théoriquement, que si l'on peut arriver à supprimer l'influence irritante et phlegmasique de la gymnastique respiratoire sur la lésion tuberculeuse du poumon, l'organisme du malade ne peut retirer que des avantages de cette kinésithérapie spéciale.

C'est à Rosenthal que nous devons d'avoir fait ressortir l'utilité de cette méthode dans de nombreuses affections, et particulièrement chez les adénoïdiens et dans la prétuberculose.

Le choix des malades justiciables de cette méthode ne peut être fixé d'une façon absolue par une formule im-

muable. Cependant, le choix portera plutôt sur les *chroniques, apyrétiques à lésions circonscrites ou à lésions étendues très torpides.*

Quant à la méthode à employer, la meilleure de toutes est celle de Rosenthal que nous exposons.

La technique de la gymnastique respiratoire, suivant la méthode de M. Rosenthal, a été très clairement exposée par lui dans une série d'articles parus dans la Presse médicale (1) et par le Dr Lagarde dans sa thèse de 1904.

Nous allons reprendre les principaux points de cette technique, en insistant sur les précautions à prendre dans leur application au traitement de la tuberculose pulmonaire.

Sous le nom de gymnastique respiratoire, nous dit Lagarde, il faut entendre des séries d'exercices respiratoires physiologiquement dirigés, *surveillés et contrôlés par le médecin*, des séries de respirations faites dans diverses attitudes, accompagnées de mouvements passifs ou actifs des membres. Ces exercices, appliqués au traitement de la tuberculose pulmonaire, ont pour but de développer et de rétablir le fonctionnement normal de l'appareil respiratoire.

Dans ses articles du Journal de physiothérapie et de la Presse médicale, M. Rosenthal a résumé les travaux les plus importants écrits sur cette question, au point de vue du traitement de la tuberculose.

Pour être physiologique la respiration doit remplir certaines conditions :

1° Elle doit être exclusivement nasale ; 2° Elle doit amener la dilatation de la cage thoracique dans les trois

---

(1) Voir Bibliographie.

sens. Il faudra donc tâcher de remplir ces deux indications par les exercices que l'on fera pratiquer au malade.

### 1° Exercices en vue d'établir une respiration purement nasale.

La respiration nasale exclusive a, pour nous, une grande importance. Elle protège l'alvéole pulmonaire. Nous savons, en effet, que l'air qui a traversé les fosses nasales ne contient plus de germes quand il arrive à la trachée. Pourquoi ? Parce que le mucus nasal est bactéricide.

Nous habituerons le sujet à inspirer par le nez, en lui défendant d'accomplir par la bouche toute partie de l'acte respiratoire.

Tout sujet qui ne respire pas par le nez doit être rééduqué sur ce point et sera soumis à « l'épreuve naso-respiratoire » que Rosenthal décrit ainsi :

« Placez le sujet devant vous, et veillez à ce qu'aucun vêtement, aucune ceinture, aucun corset. ne puisse gêner la respiration. Expliquez-lui qu'il doit inspirer et expirer par le nez, et demandez-lui de respirer ainsi vingt fois de suite. Il sera utile, pour éviter toute dyspnée, de faire respirer, pour ainsi dire, au commandement.

« L'inspiration se fera, par exemple, lorsque la main du médecin s'élève ; l'expiration, lorsqu'elle s'abaisse. »

On constate ainsi que beaucoup de sujets sont incapables de respirer par le nez. D'autres respirent par le nez pendant trois ou quatre respirations, puis le mode nasal exclusif fait place au mode naso-buccal.

On devra donc s'attacher, en faisant respirer le malade suivant les règles que nous avons énoncées, à l'habituer

à la respiration nasale. Il faudra le reprendre chaque fois qu'il aura des tendances à ouvrir la bouche durant les exercices. Une grande attention sera nécessaire, car le malade pourra respirer par la bouche légèrement entr'ouverte, sa respiration paraissant exclusivement nasale. Cette éducation sera souvent longue et difficile.

### 2° Exercice en vue de rétablir le jeu normal du poumon

Quant à la seconde indication à observer pour arriver à la respiration, on arrivera à la remplir par la pratique des mouvements rythmés, pouvant favoriser la dilatation thoracique dans ses divers sens. Nous décrivons ici quelques-uns des exercices et des mouvements qui ont été employés. Nous verrons ensuite la marche à suivre pour appliquer la méthode sans danger aux tuberculeux.

Les exercices respiratoires essentiels peuvent se grouper en quatre séries :

1° Respirations simples dans différentes attitudes régulières ;

2° Respirations accompagnées de mouvements passifs du tronc, des bras, au besoin des jambes ;

3° Respirations accompagnées des mouvements actifs des bras et des jambes ;

4° Respirations dans les divers actes de la vie : marche, parole, lecture, écriture, décubitus de repos.

Les exercices de la troisième et de la quatrième catégorie ne doivent être employés qu'avec la plus grande prudence chez les bacillaires. Il vaut peut-être même mieux ne pas les employer, car on ne peut pas les régler, les doser en

quelque sorte comme l'on peut le faire pour les respirations au commandement et les mouvements passifs.

Dans notre pratique bien modeste, nous n'avons pas employé les mouvements actifs.

Avec Rosenthal, nous considérons comme accessoires le massage du ventre, les pressions exercées sur les côtés par les mains, c'est-à-dire l'expression du thorax, les vibrations, l'électrisation de certains muscles, etc... qui peuvent être indiqués dans des cas spéciaux. Nous considérons comme inutile la machine Zander ou Hertz.

La gymnastique respiratoire vraie doit être beaucoup plus un moyen physiologique qu'un agent mécanique, et le poumon est un organe trop délicat pour être confié à une autre personne qu'à un médecin.

« La machine pourrait convenir aux conceptions anciennes qui faisaient de la gymnastique respiratoire des exercices de gymnastique pure ; elle doit être absolument bannie de la gymnastique respiratoire thérapeutique, physiologique, scientifique et vraiment médicale (1). »

### I. — *Respirations simples dans différentes attitudes*

Le premier groupe d'exercices comprend les respirations simples dans différentes attitudes. Maurel, de Toulouse, a déjà attiré l'attention sur ces exercices et il en a signalé toute l'importance. On fait placer le sujet dans le décubitus dorsal, et on lui fait toutes recommandations dont nous avons parlé à propos de la respiration nasale. On lui montre sur soi-même comment il doit respirer ; puis on lui

---

(1) Rosenthal. — Presse médicale, *loc cit.*

fait exécuter cinq, dix, puis vingt respirations exclusivement nasales.

Le plus souvent l'entrée de l'air sera minime au début ; il faudra encourager le malade à faire des efforts de plus en plus grands, de manière à arriver à une respiration profonde ; on surveillera bien son système respiratoire et on règlera le rythme de ses mouvements à l'aide de la main. L'inspiration devra se faire pendant que le médecin lèvera la main, l'expiration pendant qu'il l'abaissera. Le rythme sera assez rapide au début ; puis de plus en plus lent, mais sans exagération.

Si le malade présente, ce qui est très fréquent, et nous ne saurions trop y insister, les signes de l'insuffisance diaphragmatique, il faut lui faire répéter le même exercice en mettant la main gauche sur l'abdomen, pendant que la main droite bat la mesure.

On lui montrera, on lui expliquera que la contraction du diaphragme doit soulever la main que l'on a posée sur l'abdomen pendant l'inspiration.

Si la paresse diaphragmatique est trop considérable, on répètera le même exercice en demandant au sujet de maintenir la contraction diaphragmatique entre la fin de l'inspiration et le début de l'expiration pendant une, deux, puis trois secondes.

On recommencera ensuite les mêmes exercices de respiration physiologique dans le décubitus latéral droit, gauche, dans la position assise, puis dans la station debout. Il faudra toujours continuer à surveiller par la vue et la palpation le fonctionnement du diaphragme. A ces attitudes essentielles on pourra ajouter des respirations en maintenant les membres supérieurs dans certaines positions ; bras en croix, bras en l'air ou tendus horizontalement en avant ; les mains tenant, par exemple,

une canne que le médecin maintient de la main gauche à une hauteur variable, etc.

D'ailleurs chaque médecin sera maître, selon les indications cliniques, de varier à l'infini les manœuvres. Nous ne donnons que les idées directrices et les grandes lignes de la méthode.

Ces exercices de respiration sans mouvements du tronc et des membres sont capitaux pour Rosenthal. Ils donnent, maintiennent et développent la synergie respiratoire. Ils sont les exercices les plus importants de la cure de gymnastique respiratoire. A la première comme à la dernière séance, on doit les faire exécuter.

### II. — *Respirations accompagnées de mouvements passifs*

La deuxième série de manœuvres comprend les exercices de respirations accompagnées de mouvements passifs des membres. Leur nombre est considérable ; on peut en effet les varier presque à l'infini. Nous nous bornerons à en rapporter quelques exemples. D'ailleurs le facteur essentiel est l'exercice respiratoire pur, c'est-à-dire l'inspiration et l'expiration. Le mouvement ne sera qu'accessoire. Voici quelques-unes de ces manœuvres :

*Mouvements des membres supérieurs.* — 1° Le sujet étant assis, les bras horizontalement tendus en avant, écartez-les en les élevant légèrement pendant l'inspiration, ramenez-les à la position primitive pendant l'expiration.

2° Le sujet étant assis, faire passer les bras de la position allongée le long du corps à la position horizontale, soit en avant du corps, soit en croix. Plus tard, faire décrire à la main une demi-circonférence dans un plan sagittal ou transversal.

3° Placez-vous derrière le sujet. Qu'il fléchisse les bras, les coudes serrés au corps, les mains à la hauteur des épaules :

*a*) Pendant l'inspiration, élevez les bras en l'air et laissez-les, dans l'expiration, revenir à la position première ;

*b*) Exercez une traction sur les mains du sujet, de façon à amener les bras en croix à la fin de l'inspiration et laissez-les retomber dans l'expiration.

Tous ces exercices passifs peuvent être répétés avec de légères variantes, dans le décubitus dorsal ou dans la station verticale. Il est très facile et très simple de les varier, d'y adjoindre,si on le juge utile, une légère résistance de la part du médecin, etc. Par exemple, les mains du sujet étant sur les hanches, les coudes dans le plan du corps, on amènera les coudes en arrière dans l'inspiration et on les ramènera en avant pendant l'expiration, etc.

*Mouvements du tronc.* — Voici, maintemant, un exemple de mouvements du tronc : Le sujet étant assis sur un divan, les jambes étendues, couchez-le pendant qu'il inspire, asseyez-le pendant qu'il expire. Ce dernier exercice est excellent dans les cas où le malade a une forte insuffisance diaphragmatique.

*Mouvements des membres inférieurs.* — Enfin, pour terminer, voici un exemple de mouvements des membres inférieurs :

Le sujet étant couché sur le divan, les jambes étendues, fléchissez-lui les jambes pendant l'inspiration, étendez-les à l'expiration. Cet exercice est encore excellent pour ramener le fonctionnement du diaphragme.

### III et IV. — *Respirations accompagnées de mouvements actifs et respiratoires dans divers actes de la vie*

Nous ne décrirons pas ici les mouvements actifs, car on les a rarement fait exécuter aux tuberculeux, et nous croyons qu'il serait imprudent de les leur laisser exécuter sans contrôle.

### V. — *Progression des exercices*

Maintenant que nous avons décrit sommairement les précédés si simples qu'emploie notre gymnastique respiratoire, nous allons étudier comment et dans quel ordre on doit appliquer ces différents exercices à la cure de l'insuffisance respiratoire chez le tuberculeux.

La grande objection que l'on a faite à l'application de la gymnastique respiratoire dans la tuberculose pulmonaire, c'est que cette méthode a provoqué souvent des réactions graves. Rosenthal a tourné heureusement la difficulté. On ne doit pas chez le bacillaire faire d'emblée les mêmes exercices respiratoires que chez les adénoïdiens, par exemple. L'exercice chez le tuberculeux devra s'adresser aux parties saines du poumon, en respectant autant que possible les parties malades. Ce n'est que peu à peu, avec la plus grande prudence, que les zones atteintes seront ensuite sollicitées à recouvrer leur fonctionnement physiologique. C'est assez dire que l'on ne pourra pas confier le traitement à un masseur ou à un gymnaste. La gymnastique respiratoire, encore plus dans la tuberculose pulmonaire que dans les autres affections

justiciables de son application, doit être exclusivement dirigée par le médecin. Lui seul pourra juger de l'obscurité d'un territoire pulmonaire ; lui seul pourra apprécier le jeu plus ou moins correct, plus ou moins puissant du diaphragme ; lui seul pourra peser les indications et les contre-indications, mesurer la durée des séances, et établir en toute connaissance de cause la progression des manœuvres.

Voici, d'après Rosenthal, la marche à suivre, en général, chez les tuberculeux. Il est évident que cette marche est variable avec chaque cas particulier, et c'est sur l'état général du sujet et les indications fournies par l'auscultation que le médecin devra se baser pour la modifier. Nous citons textuellement les lignes consacrées par Rosenthal à ce sujet.

« Un exemple nous permettra de préciser notre technique :

» Supposons un jeune homme ayant sous la clavicule gauche quelques craquements. Dans les quatre premières semaines, on se bornera, dans des séances courtes, en évitant toux et fatigue, à lui apprendre les règles physiologiques de la respiration et à lui faire faire des respirations diaphragmatiques, d'abord superficielles, puis de plus en plus profondes. A la fin de la quatrième semaine, on commence à lui faire faire des mouvements passifs légers, lents, peu étendus, du bras droit, accompagnés de respiration diaphragmatique, tandis que le bras gauche reste collé au corps. Les séances, répétées deux fois par semaine, seront courtes et comprendront de un à cinq mouvements, répétés de deux à six fois au plus. Le sens clinique règle la progression.

» Après deux mois environ, les séances sont facilement tolérées ; alors, prudemment, un mouvement passif, com-

mencé et répété quatre fois avec le bras droit, est exécuté avec le bras gauche. Plus tard, les mouvements passifs seront exécutés, alternativement avec le bras droit seul, alternativement avec les deux bras. Vers la fin du troisième mois, quelques mouvements passifs bi-latéraux d'emblée pourront être exécutés. Nous avons l'habitude, chez nos bacillaires, de ne pas faire faire de mouvements actifs ; les respirations simples et les mouvements passifs suffisent à leur redonner la vitalité respiratoire et, au moins, « à les mettre à même de bénéficier des bienfaits de la montagne...

» Avec prudence, la gymnastique respiratoire ne saurait être un danger... Quant à la machine Zander ou Hertz, il faut lui laisser le champ immense de la mécanothérapie musculaire ou osseuse et la bannir des exercices physiologiques délicats (1). »

Dans ses recherches au sanatorium d'Angicourt, Lagarde a été un peu plus rapide dans l'application de la méthode, peut-être à tort. Mais il faut tenir compte qu'il se trouvait dans des conditions favorables aux malades traités, conditions qui devaient les rendre moins susceptibles à l'égard des exercices respiratoires. A notre avis, nous croyons plus prudent, dans la pratique ordinaire, de s'en tenir aux règles exposées plus haut.

En choisissant les malades à traiter suivant les indications que nous avons données, en appliquant la méthode comme nous l'avons exposée, nous pensons que l'on doit être à l'abri des accidents réactionnels.

Dans les lignes que nous avons citées plus haut, il est question d'un tuberculeux au début avec lésion unilaté-

---

(1) G. Rosenthal. — Presse médicale, *loc. cit.*

rale, c'est-à-dire du cas le plus simple et le plus favorable.

Si l'on se trouve en présence d'un malade présentant des lésions bi-latérales, on devra, pendant plus longtemps, s'abstenir de mouvements passifs. Puis, quand on jugera pouvoir commencer à faire effectuer ces mouvements, on débutera par des mouvements à très faible amplitude. On ne les amènera que progressivement et très prudemment à être complets. Dans la plupart des cas un sommet sera plus atteint que l'autre. On devra alors, comme dans le cas type, répéter quatre fois le mouvement avec le bras du côté le moins atteint pour une fois qu'on le fera exécuter par le bras du côté le plus malade. On arrivera ainsi peu à peu à pouvoir faire des séances de gymnastique respiratoire comprenant 120 à 150 respirations avec mouvements passifs à grande amplitude vers le quatrième mois, sans danger pour le malade.

Il est évident que plus les lésions seront étendues et plus elles auront de tendances à être congestives, plus il faudra user de prudence et de ménagements.

On devra interroger souvent le sujet, au cours des exercices, pour savoir s'il n'est pas fatigué, s'il n'a pas d'envies de tousser, et bien le prévenir de nous avertir immédiatement s'il ressent l'un quelconque de ces symptômes. Certains malades, en effet, ont tendance à cacher leur fatigue ou leur besoin de tousser, dans la crainte d'arrêter la séance de gymnastique sur laquelle ils comptent pour marcher vers la guérison. Il faudra donc leur faire bien comprendre que cette façon d'agir pourrait leur être néfaste.

Nous devons signaler aussi un incident léger qui pourrait démonter le médecin non prévenu et l'amener à abandonner la méthode.

Une séance prolongée un peu violente chez un sujet mal entraîné peut amener un étourdissement accompagné de vertiges ; c'est une sorte de griserie d'oxygène qui se dissipe rapidement si l'on cesse la séance d'exercices, et qui ne présente aucune gravité.

« Nous avons observé ces vertiges, nous dit Lagarde, chez deux de nos malades, chez lesquels nous avions repris les séances de gymnastique respiratoire un peu prolongées après une interruption de quinze jours. Nous n'avons observé à la suite aucun symptôme alarmant. »

Rosenthal a noté la fréquence du coryza au début du traitement.

Nous n'avons pas observé cet incident, dit Lagarde, chez nos malades.

Après cet exposé de la technique de la gymnastique respiratoire, nous allons relater quelques observations des malades sur lesquels on l'on appliquée. En faisant ces recherches, Lagarde n'a pas eu la prétention d'arriver à guérir la tuberculose pulmonaire par la gymnastique, mais simplement l'espoir de mettre le tuberculeux à même de mieux profiter du traitement classique de la tuberculose.

Nous dirons de la gymnastique respiratoire ce que le professeur Jaccoud dit du climat d'altitude après avoir reconnu ses bienfaits.

« D'ailleurs la haute altitude ne guérit pas non plus la tuberculose directement... On n'est nullement autorisé à déduire des faits que les climats d'altitude ont une action curative directe sur la tuberculose ; ce serait un non-sens (1). »

---

(1) Jaccoud, *Curabilité et traitement de la phtisie pulmonaire*, 1881.

La gymnastique respiratoire appliquée suivant la méthode de Rosenthal n'est évidemment qu'un traitement adjuvant.

Elle doit être ajoutée aux autres cures employées contre la tuberculose. Mais nous croyons que ce traitement adjuvant peut avoir une haute importance et amener des résultats excellents.

Les observations que nous citons dans notre thèse ont été prises les unes dans les *Archives de médecine des enfants* (tome IX, n° 5, mai 1908) et concernent surtout les prétuberculeux; les autres, dans la thèse de Lagarde, sont des observations des malades du sanatorium d'Angicourt, la plupart tuberculeux avérés.

**Premier groupe d'observations** (Prétuberculeux)

Lors des examens médicaux pratiqués dans les écoles des XIV^e^ et XVIII^e^ arrondissements de Paris, le professeur Grancher signala un grand nombre d'enfants prêts à être la proie de la tuberculose. La contagion était peu fréquente, la tuberculose ouverte étant rare.

Pour sauver ces enfants de cette maladie, Grancher proposa la création à la campagne d'écoles en plein air. En pratique, cela était impossible pour plusieurs raisons: d'abord le défaut d'argent, ensuite la mauvaise volonté des parents qui refusaient de se séparer de leurs enfants.

Le D^r^ Dufestel, médecin-inspecteur des écoles de Paris, pensa que l'enfant, en restant à l'école, peut améliorer ses poumons en apprenant à respirer convenablement. C'est la tâche du médecin de lui apprendre à respirer normalement par des exercices respiratoires bien dosés

et progressifs. Ces exercices respiratoires, comme nous l'avons déjà dit pour les tuberculeux avérés, favorisent la ventilation des parties supérieures du poumon, parties qui d'ordinaire sont inertes et où s'accumulent les poussières et les germes nocifs.

Le Dr Dufestel a choisi dans deux classes du cours élémentaire de l'école des filles de la rue du Télégraphe, 29 (située au sommet de Belleville en un point le plus élevé de Paris ; conditions d'aération exceptionnelles) 40 fillettes de 9 à 10 ans, les plus prédisposées à la tuberculose.

Le Dr Méry, professeur agrégé à la Faculté de Paris, médecin des hôpitaux, fut chargé d'examiner l'état pulmonaire des enfants.

Il pratiqua deux examens complets en octobre 1906 et en juillet 1907, par conséquent au début et à la fin de la période scolaire.

Sur les quarante enfants, il en restait douze qui présentaient des signes manifestes de prétuberculose.

Les examens furent pratiqués par la méthode du professeur Grancher. Voici cette méthode exposée par le Dr Dufestel :

« L'enfant a le thorax nu. On la fait respirer par la bouche légèrement entr'ouverte, mais sans effort. Le médecin ausculte et compare des points symétriques de la poitrine en s'occupant uniquement des modifications de l'inspiration.

» Toute fillette qui présente une inspiration dissemblable est retenue par un examen plus complet. On sait que pour Grancher une inspiration anormale, quand elle est fixe et persistante au même point, est à elle seule un signe certain de tuberculose. »

Nous donnons ici les résultats des observations du docteur Méry.

Disons un mot des exercices qu'on faisait pratiquer à ces fillettes. Ces exercices respiratoires comprenaient des mouvements respiratoires avec ou sans élévation des pieds, exécutés plusieurs fois pendant la leçon. Entre temps les élèves pratiquaient les exercices de plancher du *Manuel des écoles* du colonel Dérué.

Dans les deux semestres on leur faisait faire des tractions à l'échelle horizontale.

Les résultats obtenus sont :

Sur 12 filles, soumises pendant 9 mois à un entraînement régulier :

7 sont *guéries.*

2 *très améliorées.*

3 *avec amélioration générale* sans modification de l'état local.

Octobre 1906 : 1. *Du.* — Enfant très maigre. Développement exagéré du système pileux.

Adénopathie cervicale gauche. Inspiration affaiblie à droite. Inspiration rude et prolongée au niveau du hile.

Vibrations augmentées à droite.

Juillet 1907. — Inspiration rude en avant à droite.

Affaiblissement respiratoire en arrière et à droite.

Examen radioscopique : Opacité du sommet droit et au niveau de la colonne vertébrale.

Résultats : *Amélioration de l'état général.* Persistance de l'état local.

Octobre 1906 : 2. *Bo.* — Adénopathie cervicale. Circulation collatérale thoracique supérieure accentuée. Inspiration rude à droite. Expiration prolongée.

Juillet 1907. — Adénopathie cervicale droite. Circulation collaté-

rale accusée. Inspiration rude à droite. Vibrations augmentées à droite. Examen radioscopique négatif.

Résultats : Rougeole avec bronchite dans le courant de l'année. État stationnaire.

Octobre 1906 : 3. *Mi.* — Adénopathie cervicale et axillaire. Inspiration dissemblable rude à droite.

Juillet 1907. — Adénopathie cervicale double et axillaire à droite. Inspiration affaiblie à droite. Examen radioscopique négatif.

Résultats : Même état.

Octobre 1906 : 4. *Be.* — Ganglions cervicaux à droite. Inspiration rude aux deux sommets et affaiblie à droite. Vibrations augmentées à droite.

Juillet 1907. — Ganglions cervicaux à droite. Inspiration légèrement affaiblie à droite.

Vibrations normales.

Résultats : *Amélioration très accusée.*

Octobre 1906 : 5. *Ma.* — Adénopathie axillaire. Inspiration forte et rude à droite. Vibrations augmentées à droite.

Juillet 1907. — Adénopathie dans le creux sus-claviculaire gauche et dans l'aisselle. Inspiration affaiblie à droite, rude à gauche.

Vibrations normales.

Résultats : *Amélioration.*

Octobre 1906 : 6. *Ch.*— Scoliose. Végétations adénoïdes. Inspiration plus faible à droite.

Juillet 1907. — Respiration normale.

Résultats : *Guérison.*

Octobre 1906 : 7. *Da.*— Inspiration rude sous les deux clavicules, surtout à gauche. Inspiration rude à la base droite.

Juillet 1907. — Respiration normale.

Résultats : *Guérison.*

Octobre 1906 : 8. *Ro.* — Adénopathie cervicale. Inspiration affaiblie à droite. Vibrations légèrement augmentées à droite.

Juillet 1907. — Très léger affaiblissement de la respiration à

droite. Vibrations normales. Examen radioscopique décèle la présence d'un ganglion calcifié entre le cœur et le poumon.

Résultats : *Très grande amélioration.*

Octobre 1906 : 9. *La.* — Ganglions cervicaux et axillaires. Expiration bronchique intercapsulaire.

Juillet 1907. — Murmure vésiculaire un peu plus faible à droite.

Résultats : *Guérison.*

Octobre 1906 : 10. *Si.* — Inspiration affaiblie à droite, léger souffle expiratoire au niveau du hile.

Juillet 1907. — Normale.

Résultats : *Guérison.*

Octobre 1906 : 11. *Re.* — Inspiration plus faible à droite avec expiration prolongée au niveau du hile.

Juillet 1907. — Légère inspiration un peu plus faible à droite.

Résultats : *Guérison.*

Octobre 1906 : 12. *Di.* — Inspiration dissemblable affaiblie à droite.

Juillet 1907. — Très léger affaiblissement de la respiration à droite.

Résultats : *Guérison.*

**Deuxième groupe d'observations** Tuberculeux.

Thèse de Lagarde

Chez tous ces malades, on a pris deux mensurations du thorax : l'une horizontale, suivant un plan passant par la base de l'appendice xyphoïde, l'autre oblique, suivant un plan passant en arrière sous l'angle inférieur de l'omoplate et en avant au niveau des mamelons.

Pour ces mensurations, on a employé « le centimètre métrique » de Rosenthal qui a été très utile dans le cas d'asymétrie thoracique.

On a étudié le périmètre thoracique dans l'inspiration forcée, dans l'expiration forcée, et enfin dans l'inspiration moyenne.

Dans ces observations on rapporte les périmètres oblique et horizontal dans la respiration moyenne. On désigne sous le nom d'expansion thoracique les différences entre les périmètres horizontaux mesurés dans l'inspiration et l'expiration forcées.

Pour étudier la capacité respiratoire on a pratiqué la spirométrie à l'aide de l'appareil de Verdin.

## Observation I

(Thèse Lagarde)

Tuberculose fibro-caséeuse des deux sommets avec symphyse pleurale et atteinte grave de l'état général. — Déviation de la cloison du nez.

P..., 36 ans, entré le 3 février 1904 au sanatorium d'Angicourt.

1° *Respiration et cage thoracique.* — Le 10 février, avant tout début de traitement par la gymnastique respiratoire :

| | |
|---|---|
| Périmètre thoracique horizontal..... (42 cm. 5 à gauche ; 40 cm. 5 à droite). | 83 cm. |
| Périmètre thoracique oblique ..... | 88 cm. |
| Expansion thoracique ..... | 2 cm. 5 |
| Capacité respiratoire ..... | 3 l. 200 |

Ce malade respire d'une façon très défectueuse. La cage thoracique ne présente presque aucune expansion latérale, comme le prouve du reste le chiffre de 2 cm. 5 que nous avons trouvé à la mensuration de l'expansion thoracique.

La respiration costale supérieure est plus étendue, ainsi que la respiration diaphragmatique qui est normale.

Il est impossible de faire respirer le malade par le nez, car il présente une déviation de la cloison du nez qui empêche presque complètement l'accès de l'air.

Le 12 février, institution du traitement respiratoire.

Marche très prudente dans la progression des exercices, vu la gravité des lésions.

Pas d'incidents, ni d'arrêts dans le traitement.

Le 7 juin, le sujet fait 90 respirations avec mouvements passifs par séance.

Le 10 juin 1904, le malade, examiné de nouveau au point de vue de la respiration, fournit les chiffres suivants :

| | |
|---|---|
| Périmètre thoracique horizontal (44 cm. à gauche ; 43 cm. à droite). | 87 cm. |
| Périmètre thoracique oblique | 93 cm. |
| Expansion thoracique | 4 cm. |
| Capacité respiratoire | 3 l. 700 |

La respiration costale a augmenté d'ampleur, mais le malade donne encore l'impression de mal respirer. Les respirations costale supérieure et diaphragmatique sont toujours plus étendues que la respiration costale inférieure.

2° *Evolution des lésions et état général.* — Le malade à son entrée présente une infiltration fibro-caséeuse dense (obscure aux rayons X) des deux lobes supérieurs, avec ramollissement discret, à tendance sclérosante très marquée, en évolution depuis 6 mois, à la suite d'une pleurésie droite grave de laquelle il conserve une atélectasie accentuée de la base.

Etat général très mauvais. Expectoration peu abondante, mais épaisse et riche en bacilles. Tachycardie (100).

10 juin. — Etat général transformé. Augmentation de 10 kilogr. Tachycardie diminuée. Expectoration à peu près nulle et sans bacilles.

Se fatigue et s'essouffle encore assez vite.

Les foyers ont rétrocédé. Plus de craquements disséminés dans les lobes supérieurs. La zone atélectasiée est sensiblement perméable à l'air.

*Résultats.* — Le malade paraît présenter un cas tout à fait favorable à la méthode. Il a été rapidement amélioré d'une façon très sensible et la gymnastique respiratoire semble avoir eu un effet très utile comme traitement adjuvant.

## Observation II

Tuberculose à forme scléreuse et congestive

V..., 24 ans, entré au sanatorium le 27 juillet 1902.

1° *Respiration et cage thoracique.* — Le 24 février 1904, nous voyons le malade pour la première fois. Ces mensurations nous donnent les résultats suivants avant tout début de traitement par la gymnastique respiratoire.

| | |
|---|---|
| Périmètre thoracique horizontal..... | 86 cm. |
| — oblique..... | 96 cm. |
| Expansion thoracique..... | 5 cm. |
| Capacité respiratoire..... | 1 l. 500 |

Le type respiratoire du sujet est assez satisfaisant. Il manque simplement d'ampleur, surtout du côté du diaphragme.

Le 26 février, institution du traitement respiratoire. Marche très prudente, vu l'élément congestif qui caractérise les lésions de ce malade. Pas d'incidents jusqu'au 13 mai. A ce moment, une légère hémoptysie arrête le traitement que nous reprenons le 5 juin.

Au 13 mai, le malade faisait 100 respirations avec mouvements passifs par séance. Le 5 juin, nous avons repris avec prudence et le malade n'effectue que 60 respirations avec mouvements le 7 juin.

Le 10 juin, de nouvelles mensurations du sujet nous donnent les résultats suivants :

| | |
|---|---|
| Périmètre thoracique horizontal..... | 87 cm. 1/2 |
| — oblique..... | 92 cm. |
| Expansion thoracique..... | 7 cm. |
| Capacité respiratoire..... | 4 l. 800 |

La respiration a toujours son type normal. Elle est plus ample et plus puissante.

2° *Évolution des lésions et état général.* — A l'entrée en 1902, induration des deux sommets avec infiltration tuberculeuse assez étendue du reste du poumon.

Tendances congestives. Plusieurs hémoptysies. Après une période d'amélioration notable, ce malade a fait en juin et juillet 1903 une poussée aiguë assez grave, à la suite de laquelle il a conservé plusieurs mois de la tachycardie et de la gêne respiratoire, due en partie aux tiraillements du tissu scléreux pulmonaire.

Puis amélioration de la respiration à la suite de marches, et de respirations faites pendant la marche en montant.

10 février. — Quand on commence la gymnastique respiratoire, les périodes d'oppression sont moins fréquentes. La tachycardie est minime.

10 juin. — Les tiraillements thoraciques ont disparu. Le malade n'a plus d'oppression. Il se rend compte que sa respiration est plus libre, plus ample et plus profonde.

État des lésions stationnaire.

*Résultats*. — Dans ce cas, la gymnastique respiratoire paraît avoir rendu au malade, sans amener d'accidents, un service signalé, en lui restituant une bonne respiration et en supprimant les tiraillements thoraciques douloureux.

## Observation III

Fonte tuberculeuse du sommet droit avec caverne. — Enkystement fibreux de la caverne.

A..., 19 ans, entré au sanatorium le 5 octobre 1903.

1° *Respiration et cage thoracique*. — Le sujet examiné le 10 février 1903 nous donne les chiffres suivants :

| | |
|---|---|
| Périmètre thoracique horizontal..... | 78 cm. |
| — oblique..... | 85 cm. |
| Expansion thoracique..... | 4 cm. |
| Capacité respiratoire..... | 3 l. 200 |

La respiration ne se fait pas suivant un mode défectueux, cependant la partie supérieure du thorax répondant au sommet pulmonaire droit a très peu d'expansion.

Le 12 février, on commence le traitement respiratoire.

Ce traitement est mené avec beaucoup de prudence en ce qui concerne les mouvements pouvant agir sur le sommet droit. Il ne se produit pas, pendant sa durée, d'incident sérieux imputable à la méthode.

Le malade a dû s'abstenir à deux reprises de venir aux séances pour traiter une fistule anale s'accompagnant de douleurs abdominales. Après une de ces absences, le 31 mars, le malade est pris, au cours de la séance d'exercices, de vertiges avec titubation (ivresse d'oxygène). Cet incident n'a eu aucune suite.

Le 7 juin, le malade fait 100 respirations avec mouvements passifs des bras par séance.

Le 10 juin, il est mensuré de nouveau et voici les nouveaux chiffres donnés par les mensurations :

| | |
|---|---|
| Périmètre thoracique horizontal..... | 79 cm. |
| — oblique..... | 85 cm. |
| Expansion thoracique..... | 8 cm. |
| Capacité respiratoire..... | 3 l. 400 |

La respiration est plus ample, et la mobilité de la partie du thorax répondant au sommet droit est notablement augmentée.

2° *Evolution des lésions et état général.* — A son entrée, le malade présente une tuberculose étendue des deux sommets.

Induration du sommet gauche, grande caverne du lobe supérieur droit, avec ramollissement sous-jacent. Etat général médiocre. Gêne thoracique très marquée. Vomissements fréquents. Tachycardie (100 à 110).

10 février. — Amélioration symptomatique portant principalement sur l'état général et les fonctions digestives. Les tiraillements thoraciques ont diminué. Etat des lésions stationnaire.

10 juin. — La gymnastique respiratoire n'a pas déterminé de troubles. Les tiraillements thoraciques ont disparu. La respiration est très améliorée et les lésions pulmonaires sont restées stationnaires.

*Résultats.* — Dans ce cas comme dans le précédent, la gymnastique respiratoire a fait disparaître les tiraillements thoraciques. Elle a augmenté notablement l'expansion thoracique et nous paraît donc avoir été très utile.

## Observation IV

Forme de tuberculose torpide à tendance scléreuse. — Rachitisme ancien

B..., 20 ans, entré au sanatorium, le 23 juin 1903.

1° *Respiration et cage thoracique.* — Le sujet, examiné avant toute manœuvre de gymnastique respiratoire, présente les chiffres suivants, le 10 février :

| | |
|---|---|
| Périmètre thoracique horizontal..... | 71 cm. |
| — oblique..... | 76 cm. |
| Expansion thoracique..... | 5 cm. |
| Capacité respiratoire..... | 2 l. 500 |

La respiration du sujet présente le type normal, à part une insuffisance diaphragmatique assez notable.

On institue le 12 février le traitement respiratoire qui est mené assez rapidement, vu le peu d'étendue des lésions du sujet et leur tendance à la bénignité. La marche des exercices n'est entravée par aucun incident.

Le 7 juin, le malade fait 120 respirations avec mouvements passifs par séance.

Le 10 juin, nous prenons de nouvelles mensurations du sujet, et nous obtenons les résultats suivants :

| | |
|---|---|
| Périmètre thoracique horizontal..... | 72 cm. |
| — oblique ..... | 79 cm. |
| Expansion thoracique..... | 7 cm. 1/2 |
| Capacité respiratoire ..... | 3 l. |

La respiration du sujet est bonne. Le diaphragme a un fonctionnement plus satisfaisant, sans cependant qu'il soit parfait.

2° *Évolution des lésions et état général.* — A l'entrée : infiltration fibro-caséeuse assez étendue, mais peu dense, des deux lobes supérieurs, sans signes de ramollissement. Expectoration minime, mais très riche en bacilles.

10 février. — Le malade est considérablement amélioré. Il ne crache presque plus. Son état général est excellent. Il a engraissé de 10 kilogr. Mais sa respiration est encore facilement gênée dans les

efforts. Il est convalescent d'une poussée de pleurésie sèche faite en janvier. Le pouls est à 90-95.

10 juin.— Le malade, après avoir subi le traitement gymnastique, a un état général de plus en plus florissant. Sa respiration ample n'est plus gênée dans la marche. Son pouls tombe à 75-84°.

Les signes d'auscultation sont stationnaires. Il n'y a eu aucun réveil du processus.

*Résultats.* — Ce cas nous semble très favorable à la méthode. La gymnastique respiratoire paraît avoir eu une très grande et heureuse influence sur le sujet, dont les facultés respiratoires ont été accrues et dont la vitalité a été augmentée.

### 2° Maladies du cœur et gymnastique médicale

La gymnastique médicale exerce une bonne influence sur les fonctions du cœur et sur celles des parties périphériques de la circulation (vaisseaux sanguins et lymphatiques).

On a commencé le traitement pour les maladies qui ont pour cause *un trouble fonctionnel* des organes de la circulation.

Ce traitement doit être continué pendant longtemps et répété souvent ; n'en est-il pas de même avec les autres traitements (médicaments cardio-vasculaires) ? Mais le traitement par la gymnastique a l'avantage d'être plus stable que les autres. Il agit surtout en diminuant la surcharge dans le système veineux et la gymnastique suédoise possède heureusement trois grands groupes de mouvements passifs provoquant cet effet direct sur la circulation :

1° *Pétrissage* ;
2° *Circumduction* ;
3° *Mouvements de la respiration.*

Les mouvements des deux premiers groupes facilitent surtout la circulation périphérique ; ceux du troisième favorisent la circulation dans le thorax et dans les organes abdominaux.

1° *Le pétrissage des muscles.* — Son action s'exerce sur les veines intramusculaires et intermusculaires. En effet, le pétrissage comprime les veines intramusculaires et par conséquent facilite la circulation du sang de la périphérie vers le cœur. Pour que les veines intermusculaires soient comprimées, il faut faire suivre le pétrissage des mouvements actifs, si, bien entendu, l'état du sujet le permet.

On peut, comme l'a fait le Dr Wide, ajouter au pétrissage musculaire celui du tube digestif. Le pétrissage du tube digestif peut être fait surtout dans les maladies de l'appareil digestif, mais même dans les maladies du cœur en général et surtout dans les lésions valvulaires lorsqu'il y a stase sanguine dans le système veineux du tube digestif. Les effets qu'on en retire sont excellents.

Mais il faut faire attention que le pétrissage et la pression soient suffisamment forts pour qu'en agissant par la compression des veines on arrive ainsi à activer le courant sanguin vers le cœur, mais la compression ne doit pas être assez forte pour gêner la libre circulation du sang dans les artères de gros calibre. Le pétrissage de l'abdomen, tout en provoquant la circulation générale, a aussi une valeur d'importance particulière devant être considérée à un autre point de vue. Avec le pétrissage de l'abdomen il se produit une irritation purement mécanique du nerf splanchnique, d'où non seulement une augmentation de pression dans le gros tronc artériel, mais encore dans les gros troncs veineux de l'abdomen (veine cave inférieure et veine porte).

Suivant les recherches de Lévin, le pétrissage de l'estomac ralentit les battements d'un cœur tachycardique.

*L'effleurage* rapide qui fait suite ordinairement au *pétrissage* a pour action de provoquer pour ainsi dire par l'irritation de la peau un certain degré de vaso-constriction très brève mais très diffuse, au niveau des vaisseaux de la peau. Le pétrissage dont on se sert avec succès dans les maladies de cœur se présente sous les modes suivants :

Pétrissage des muscles des bras.

Pétrissage des muscles des jambes.

Pétrissage du tube digestif.

2° *La circumduction*, dans les termes de la gymnastique médicale, est nommée avec juste raison le mouvement le plus propre à favoriser la circulation.

Autant qu'il est à notre connaissance, les veines renferment d'autant plus de sang qu'elles sont plus allongées par tension. Avec la circumduction des pieds, par exemple, il se produit un allongement et un raccourcissement fréquemment répétés dans les veines nombreuses qui se trouvent au niveau de l'articulation ; chaque fois qu'une veine est ainsi allongée, par cela même le sang est pompé des branches qui sont situées à la périphérie, branches qui, à leur tour, servent à activer la circulation dans les vaisseaux capillaires ; avec le raccourcissement qui fait bientôt suite, les veines vident leur contenu dans un sens centripète. La même chose se reproduit à chaque circumduction, et l'effet est d'autant plus intense et plus durable que ce mouvement est plus fréquemment répété.

Les mouvements de la circumduction employés dans la gymnastique sont :

*La circumduction des mains et des bras.*

*La circumduction des pieds et des jambes.*

*La circumduction de la tête.*

*La circumduction du tronc de même que la circumduction elliptique du tronc.*

On se sert de tous ces mouvements de circumduction dans les maladies du cœur. Les mouvements de circumduction sont en général considérés comme les mouvements passifs et sont toujours employés comme tels dans les maladies du cœur.

L'effet produit au point de vue de la circulation par les mouvements de circumduction est dû à l'élongation des veines, et cela non seulement dans les vaisseaux qui sont situés à la périphérie, mais aussi dans ceux qui avoisinent l'articulation dans laquelle le mouvement se fait ou qui y sont soutenus : le point de vue est important à considérer en ce qui concerne les articulations de l'épaule et de la hanche, où, dans ces cas-là, l'aspiration qui se fait dans les veines situées au voisinage de ces artieulations est plus forte.

Par suite de la disposition des aponévroses, auxquelles les veines sont intimement unies, il se produit une aspiration plus forte en faisant le mouvement de la circumduction.

3° *Les mouvements de la respiration.* — L'influence des mouvements de la respiration sur la circulation est probablement suffisamment connue, mais nous considérons pourtant utile de dire quelques mots des principaux facteurs de cette fonction. Le but principal de la respiration est d'oxygéner le sang, et, comme toute maladie de cœur est toujours suivie d'une circulation affaiblie, l'oxygénation du sang devient insuffisante et cela d'autant plus que la maladie de cœur est plus intense. C'est pour ce motif qu'il est d'une grande importance d'augmenter le nombre

et l'amplitude des mouvements respiratoires chez les cardiaques, de leur apprendre à faire les respirations aussi profondes et aussi complètes que possible, non seulement pendant la durée du traitement, mais encore dans l'intervalle.

Le but de la cage thoracique est non seulement de pomper l'air, mais d'aspirer au niveau des poumons le sang simultanément dans les respirations profondes ; il s'agit ici surtout de la petite circulation. Mais les mouvements de la respiration exercent une influence sur les grands troncs veineux qui appartiennent à la grande circulation. Les inspirations augmentent la pression négative dans le thorax, et par suite servent à aspirer dans les aspirations profondes le sang des deux veines caves.

Il nous faut aussi citer une autre cause favorisant la circulation par les mouvements de la respiration : le diaphragme par ses contractions élargit la veine cave inférieure, en même temps qu'il favorise la circulation des organes de l'abdomen, en les comprimant. L'inspiration qui se produit dans la veine cave supérieure sous l'influence de la respiration se fait sentir de même dans les grosses veines de la partie supérieure du corps et dans le ductus thoracius et le système lymphatique.

Les mouvements de la respiration qui sont employés dans les maladies de cœur sont :

*Soulèvement du thorax.*

*Extension du thorax.*

*Elévation des bras.*

Outre ces mouvements sus-nommés qui tous favorisent la circulation, la gymnastique médicale possède encore un groupe de mouvements *passifs*, qui, eux, produisent un effet calmant sur le cœur.

Ces mouvements sont :

*Trépidations du thorax.*

*Vibration du dos.*

Le traitement local des maladies du cœur est le suivant :

*Hachement.*

*Tapotement à main plate.*

*Vibrations.*

*Effleurage*, que l'on considère comme agissant sur le cœur toujours à la manière des vibrations sus-nommées.

Peut-être pourrait-on donner au traitement local du cœur une signification encore plus grande, car souvent on peut produire une bonne et stimulante influence sur l'activité du cœur.

On ne pourrait pas conclure de là naturellement à la possibilité d'une influence physique par ce traitement local ; l'effet ci-dessus indiqué dépend dans une certaine mesure de la manière dont le traitement est exécuté par certains gymnastes, mais on est cependant autorisé à penser que cette irritation mécanique locale et extérieure agit par phénomène réflexe sur le nerf vague, dont l'influence sur le cœur est accélérée ainsi. La cause exacte du phénomène n'est pas encore nettement élucidée.

On donne pour le traitement local du cœur dans chaque cas « hachement », « tapotement à main plate », « vibration » et « effleurage ». Nous avons trouvé dans un grand nombre de cas qu'avec « effleurage » et « vibrations » on peut abaisser les battements fréquents du cœur de 10 à 20 battements, et d'un autre côté on peut relever une activité de cœur affaibli avec « hachement » et « tapotement à main plate » : aussi « avons-nous toujours essayé, nous dit Wide, d'instituer le traitement selon la nécessité et selon la nature des différentes maladies de cœur. Mais il y a une partie des malades qui ne supporte pas les mouvements sus-nommés, parce qu'ils provoquent quelque-

fois des angoisses et des douleurs dans la poitrine, spécialement dans la région du cœur ; on ferait plus sagement alors de ne pas soumettre les malades à de tels mouvements, qui ne sont pas reconnus bienfaisants.

On peut d'ailleurs, en agissant prudemment dans un certain nombre de cas, faire supporter ces mouvements qui au début étaient désagréables.

Durant 10 ans, Lévin a compté le pouls chez tous ses malades atteints de maladies organiques du cœur : il a pu tirer de ses examens certaines conclusions, qui doivent être considérées comme ayant une certaine importance, vu le grand nombre d'examens : six mille examens des pulsations.

Ces conclusions auxquelles Lévin a abouti sont les suivantes :

1° Le pouls *s'abaisse toujours* sous l'influence du traitement rationnel.

2° Le pouls *s'abaisse peu à peu* pendant une certaine période de traitement, pour remonter, quand le traitement cesse, etc...

3° Certains mouvements doivent être considérés comme diminuant la fréquence du pouls :

Vibrations de 8 à 12 pulsations par minute.

Trépidations du thorax avec soulèvement de 9 à 10.

Pétrissage de l'estomac, de 8 à 10.

Vibrations du dos... 7.

De ce qui a été déjà dit, il suit que ce traitement en général pourrait être employé avec succès contre toutes espèces de maladies de cœur, car dans chaque cas il est question surtout d'en faciliter le travail.

Tous ces mouvements passifs sus-nommés facilitent la circulation dans le système veineux et capillaire et produisent en même temps une répartition meilleure et plus

régulière de la masse du sang dans l'organisme entier. Les mouvements passifs possèdent ainsi la plus grande signification dans le traitement des maladies de cœur, mais certains mouvements actifs systématiquement faits produisent la même influence. On commence par les mouvements passifs, et, si l'état des malades le permet, on introduit dans le traitement, peu à peu, quelques mouvements actifs, d'abord les plus légers et les plus faibles.

*Flexion et extension des mains, des pieds, des jambes et des avant-bras.* — Les mouvements des jambes parmi les mouvements actifs sont ceux qui sont le mieux supportés par les malades.

« C'est un fait d'expérience, nous dit Wide, que j'ai eu presque tous les jours l'occasion de constater, que les malades supportent les mouvements de : *Traction et extension des jambes, rotation des jambes, abduction et adduction*, longtemps avant de pouvoir supporter les mouvements actifs correspondants des bras. Avant de faire supporter aux malades les mouvements actifs des bras, dans les cas de maladies intenses du cœur, il vaut mieux faire faire d'autres mouvements des bras tels que pétrissage et circumduction.

Il faut bien prendre garde, en faisant faire les mouvements de circumduction aux malades, de ne pas porter les bras au-dessus du plan horizontal, qui passe par l'articulation de l'épaule. Ces derniers mouvements, avec plusieurs autres qui ont un effet semblable, sont nommés d'un nom commun « mouvements dérivatifs ».

L'explication de la grande influence de ces mouvements dans les maladies du cœur serait la suivante : les vaisseaux appartenant à un muscle en état d'activité musculaire, sous l'influence de contractions musculaires auraient besoin

d'une plus grande quantité de sang, quantité qu'ils prendraient dans les parties avoisinantes gorgées de sang, et cela sans que le cœur lui-même ait augmenté son travail.

Il est d'ailleurs acquis que les vaisseaux du muscle sont augmentés dans leur calibre au moment du travail musculaire sous l'influence des nerfs vaso-dilatateurs ; cette action est simultanée avec celle des nerfs moteurs.

*Les mouvements actifs des jambes* influent de la même manière sur la circulation que les mouvements passifs correspondants des jambes et produisent la dilatation des vaisseaux. Ils sont révulsifs, comme on les a depuis longtemps nommés dans la gymnastique suédoise, déchargeant pour ainsi dire le cœur ; quand le muscle travaille, il se forme certaines substances qui passent dans le sang et agissent sur le centre respiratoire en l'excitant, d'où augmentation par cela même de la circulation.

Cette circonstance, qui fait que les mouvements actifs des jambes sont mieux supportés que les mouvements des bras correspondants, trouve son explication dans ce que les mouvements des bras rendent à un certain degré la respiration plus difficile, ce qui n'est pas le cas avec les mouvements des jambes.

Les résultats du traitement dérivent des mouvements actifs et passifs : pour le cœur gras, par exemple, le mouvement actif aura une action d'autant plus stable et plus grande qu'il sera plus ample et plus fort.

Ainsi, en règle générale, dans le traitement des maladies du cœur par la gymnastique médicale, doit-on s'appliquer à ce que le traitement se fasse souvent, au moins une fois par jour, pendant au moins une heure et dans l'espace de temps assez long (au moins trois mois).

## Observations

(Thèse Tacké)

### Observation I

Insuffisance mitrale (diagnostic par M. le professeur Edgren)

E. R..., de Sundbyberg, âgée de 12 ans, soignée à l'Institut de gymnastique orthopédique de M. le Dr Wide, depuis le 18 novembre 1895.

*Antécédents héréditaires.* — Père ayant une mauvaise santé, mère bien portante, une sœur bien portante, une autre sœur morte, suites de la coqueluche. Deux frères vivants et bien portants.

*Antécédents personnels.*— Faible en général pendant son enfance, elle a eu la rougeole à 6 ans et rhumatisme articulaire aigu, généralisé à 11 ans.

*Histoire de la maladie.*— Après son rhumatisme articulaire aigu, elle était bien essoufflée, ayant de fortes palpitations de cœur, souvent maux de tête, mauvais appétit, toussant souvent. Elle a eu des douleurs assez grande avec rigidité dans les articulations. Etant de temps en temps soignée avec la gymnastique médicale depuis l'automne 1895, et toujours se trouvant bien pendant le traitement employé, l'état général s'est amélioré, les forces ont augmenté, la difficulté de respirer a diminué et la rigidité a disparu.

*Etat actuel.* — Enfant pâle, maigre, chétive, pas grande de taille, plutôt arrêtée dans son développement général. Elle se plaint encore des essoufflements, battements de cœur, montant difficilement les escaliers et les hauteurs. Quelquefois elle a ces vomissements à jeun et quelquefois aussi après avoir mangé.

L'appétit est beaucoup mieux. Moins constipée qu'autrefois. Quelquefois encore maux de tête, souvent épistaxis. Le sommeil assez bon. Il y a un très léger œdème aux jambes. Traces d'albumine dans l'urine.

Inspection. — Enfant maigre, les côtes sont tout à fait visibles.

Peau pâle et sèche. On voit le choc précordial au niveau du septième espace intercostal, formant une dépression au moment de la systole. Voussure à la partie gauche du thorax.

Palpation. — En passant la main sur toute la région thoracique, on remarque une voussure considérable au niveau du cœur.

Le choc est assez fort au niveau du septième espace intercostal, il y a un frémissement systolique.

Percussion. — Matité très prononcée, allant jusqu'au septième espace intercostal à 5 centimètres environ de la ligne mamelonnaire gauche et jusqu'à la ligne para-sternale droite, au niveau de la troisième côte.

Auscultation. — On entend un souffle au premier temps, tout le long du cœur mais plus prononcé à la pointe, s'irradiant sous le bras vers le côté gauche. Dans le dos on entend très bien le souffle systolique.

Rythme du cœur précipité, mais normal.

Pouls petit, à peine accessible.

Les autres organes ne présentent à l'examen rien de particulier. La malade demeurant à Sundbyberg (1 heure environ de chemin de fer de Stockholm), et vu son état général faible, a la permission de ne pas venir régulièrement tous les jours, mais elle vient environ trois ou quatre fois par semaine à l'Institut.

*Traitement.* — 1° St. assis : Extension du thorax.

2° Demi-couché. Circumduction des pieds, flexion et extension.

3° Assis. Flexion et extension des avant-bras.

4° Demi-couché. Circumduction des jambes et extension des jambes.

5° St. vertical, bras en flexion rectangulaire (prises des mains). Tapotement avec vibrations latérales du thorax.

6° Demi-couché. Flexion et extension des jambes.

7° Assis. Circumduction, flexion et massage des doigts.

8° Demi-couché. Effleurage et vibrations du cœur.

9° St. assis. Extension du thorax.

Au printemps, on remarquait une amélioration dans l'état général de l'enfant. Elle est beaucoup plus forte, plus fraîche. Les douleurs ont disparu et l'essoufflement sensiblement diminué. Elle a beaucoup grandi et repris meilleure mine, elle a des couleurs. Appétit et sommeil bons.

Epistaxis très rares. L'œdème, les douleurs ont disparu, l'albumine aussi.

## Observation II

Insuffisance mitrale avec rétrécissement aortique (?)
(Diagnostic du Dr Wide)

Mlle M. K., âgée de 40 ans, professeur de piano. Elle a commencé son traitement chez le Dr Wide cette année-ci, le 12 mars 1897.

*Antécédents personnels.* — Dans son enfance, elle a eu rougeole, fièvre scarlatine, diphtérie, fièvre typhoïde à 17 ans. Réglée à 13 ans, sans douleur. Rhumatisme articulaire aigu à 35 ans.

*Etat actuel.* — En 1893, elle a commencé à souffrir du cœur. Les symptômes de sa maladie ont commencé après son rhumatisme articulaire aigu. Elle est très essoufflée, surtout en montant les escaliers, mauvais sommeil, oppression pendant la nuit.

Vertige souvent, quelquefois maux de tête. L'appétit est bon, pas de constipation, diarrhée autrefois. Quelquefois vomissements. Œdème assez prononcé aux jambes.

L'urine présente quelquefois des traces d'albumine, mais pas dans la dernière analyse du mois de mai 1897.

Cette année-ci c'est la troisième année qu'elle fait sa gymnastique pendant quelques mois durant l'hiver. Chaque fois elle se sent sensiblement améliorée et l'essoufflement et l'oppression ont beaucoup diminué.

Inspection. — Voussure très prononcée au niveau de l'espace précordial.

Palpation. — Choc très fort et arythmique, frémissement systolique.

Percussion. — Matité, 5e espace intercostal gauche à 1 cent. hors de la ligne mamelonnaire et à 1/2 cent. hors du bord sternal, au niveau du 3e espace intercostal droit.

Auscultation. — Souffle très fort au premier temps à la pointe, se propageant sous le bras.

Premier bruit soufflant à la base au niveau de l'aorte, deuxième bruit faible.

Arythmie considérable.

*Traitement.* — 1° St. assis, soulèvement du thorax.

2° St. assis, bras écartés de côté: pétrissage des muscles des bras.

3° Demi-couché: circumduction des pieds, flexion et extension.

4° St. assis, appui antérieur des mains : pétrissage des muscles du dos. Vibrations.

5° Demi-couché : massage des muscles des jambes.

6° St. demi-couché: vibrations épigastriques et pétrissage de l'abdomen.

7° Demi-couché: circumduction des jambes.

8° Assis : pétrissage des muscles de la nuque et de l'omoplate.

9° Demi-couché : vibrations et effleurage du cœur.

10° St. assis : soulèvement du thorax.

L'essoufflement et l'oppression ont beaucoup diminué. L'état général s'est amélioré. L'œdème a sensiblement diminué, mais pas disparu tout à fait.

## Observation III

Angine de poitrine, battement nerveux du cœur, hystérie.

J. S. G.,petite rentière, âgée de 43 ans, veuve, entrée à l'Institut central dans le service du docteur Lévin, le 21/1 à 15/5 1897.

*Antécédents personnels.* — Très bonne enfance. Fièvre typhoïde à 18 ans. Réglée à 15 ans, régulièrement, sans douleur. Une fausse couche et quatre accouchements. Premier enfant à 21 ans, le dernier à 29 ans. Trois enfants vivants bien portants, un mort d'une maladie de poitrine, âgé de trois mois.

*État actuel.* — La malade se plaint de douleurs précordiales, qui ont augmenté surtout l'automne dernier. Les douleurs commencent d'habitude dans la partie droite de la tête au niveau de la région bregmatique, puis s'irradient dans la poitrine, dans les bras et dans

la main. Ces accès viennent souvent la nuit, elle a de la difficulté de respirer, de parler, la glotte est serrée, les extrémités deviennent froides. Ces accès durent quelques minutes et quand les douleurs passent le bras gauche reste longtemps après engourdi ; elle a souvent aussi après ces attaques des éructations gazeuses. En automne, ces accès revenaient tous les jours, mais maintenant ils reviennent beaucoup plus rarement. La malade raconte qu'elle pleure très souvent sans motif bien déterminé. La malade dort mal, souvent des vertiges. L'appétit est assez bon, quelquefois des crampes d'estomac. Moins constipée qu'avant. Elle a aussi des battements de cœur hors de ses accès, surtout quand elle monte les escaliers. La malade se plaint aussi d'avoir des douleurs dans le côté gauche, dans le bras gauche et entre les épaules.

Inspection : Personne assez forte. Peau normale.

Palpation : Choc difficile à saisir à la pointe, est bien nettement perçu au milieu du cœur.

Percussion : Matité allant jusqu'au niveau du 5e espace intercostal gauche à 1 centimètre à peine hors de la ligne mamelonnaire gauche et à 1 centimètre en dehors du bord sternal à droite.

Auscultation : Bruits de cœur normaux. Rythme normal, légèrement précipité.

*Traitement.* — 1° St. assis. Soulèvement du thorax.

2° St. assis : Pétrissage des muscles des bras. Pression des nerfs du bras gauche.

3° St. demi-couché. Circumduction des jambes.

4° St. assis à cheval : circumduction elliptique du tronc.

5° St. demi-couché : Traitement local du cœur + pression des nerfs intercostaux gauches.

6° St. demi-couché, jambes relevées et écartées : Pétrissage de l'estomac.

7° St. ass. écartée, mains, hanches, tronc incliné en avant : relèvement du dos.

8° St. vert. bras en flexion rectangulaire (près des mains). Tapotement avec vibrations.

9° Traitement de la tête.

A la fin du traitement, au mois de mai, l'état de la malade est beaucoup amélioré.

Elle mange mieux, quoique les douleurs de tête et de la région

précordiale, tout en diminuant d'intensité et de fréquence, reviennent de temps en temps.

## Observation IV

Tachycardie de la ménopause

Mme L..., âgée de 46 ans, a commencé le traitement le 9 mai 1897.

*Antécédents personnels.* — Très bien portante dans sa jeunesse, réglée à 14 ans régulièrement, sans douleur, elle a eu 9 enfants, tous les accouchements normaux. Maintenant elle est à son âge critique.

*Etat actuel.* — Elle souffre depuis quelque temps de battements de cœur, mais l'oppression et l'essoufflement ont commencé il y a quelques jours à la suite d'une frayeur.

Inspection. La malade est très active.

Palpation. Le choc n'est pas fort.

## CONCLUSIONS

Nous pouvons conclure de l'étude que nous venons de faire, que :

1° La gymnastique rationnelle ou suédoise bien appliquée amène le *développement normal des poumons* en agrandissant la cage thoracique.

2° La gymnastique respiratoire bien employée (méthode de Rosenthal) détermine chez les tuberculeux une *augmentation* de l'incursion respiratoire, du périmètre anatomique et de la capacité respiratoire.

Elle corrige les fautes antiphysiologiques commises par les malades et tend à rétablir chez eux la respiration complète.

De plus certains symptômes, comme la dyspnée d'effort, les accès d'oppression, les douleurs dues à des adhérences pleurales ou à des lésions de sclérose pulmonaire sont *atténuées* et même parfois *supprimées*.

Une *amélioration de l'état général* accompagne ces modifications thoraciques.

Pendant la cure, on peut constater chez certains malades la *disparition des bacilles* dans les crachats.

La gymnastique respiratoire n'est qu'un traitement *adjuvant*.

Elle ne doit pas être une méthode exclusive.

3° La gymnastique respiratoire employée pour les maladies de cœur *améliore* dans la majorité des cas ces affections, quelquefois d'une manière frappante.

Les symptômes tels que palpitations, oppression, insommie, troubles gastriques, vertiges, douleurs de tête, cyanose, ecchymoses, œdèmes *disparaissent* ou *diminuent*. L'amélioration du pouls a été souvent constatée.

En ce qui concerne les souffles, ceux-ci *disparaissent* quand ils sont basés sur l'*anémie* ou d'autres *causes accidentelles*, mais quand ils sont liés à des *lésions organiques* ils ne *disparaissent pas* ; quelquefois, cependant, après un traitement de très longue durée, ils peuvent changer d'intensité.

Il faut toujours *commencer par des mouvements passifs* pour arriver progressivement aux mouvements actifs qu'il faut introduire le plus tôt possible et sitôt que l'état du malade le permet.

*Les mouvements doivent varier avec chaque individu, chaque lésion cardiaque et avec le degré de la lésion.*

---

Vu et permis d'imprimer :
Montpellier, le 7 Janvier 1909.
Le Recteur,
Ant. BENOIST.

Vu et approuvé :
Montpellier, le 7 Janvier 1909.
Le Doyen,
MAIRET.

# SERMENT

*En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.*

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!*

# INDEX BIBLIOGRAPHIQUE


André (E.). — La Gymnastique suédoise. Manuel de gymnastique rationnelle à la portée de tous et à tout âge, d'après la méthode de L.-G. Kumlien. Préface de Hugues Le Roux et du docteur Paul Michaux. Paris, 1905.

Angerstein (E.) et Eckler (G.). — La gymnastique à la maison, à la chambre et au jardin. Lyon, 1892.

Aulde (J.). — Therapeutic gymnastic. Alkaloid, clinic. Chicago, 1901, 456-458.

Arnozan (X.). — Précis de thérap., t. II, p. 537. Paris, 1907.

Ajutolo (G. d'). — Sulla gimnastica attiva in posizione orizzontale negl'individui deboli ed in ispecie nei convalescenti. Mem. d. R. Accad. de Sc. Bologna, 1899-1900, 5. s., VIII, p. 333.

Bégin. — Mémoires sur la gymnastique médicale. Extrait du Dictionnaire abrégé des sciences médicales. Paris, 1823.

Bicking. — Gymnastique respiratoire comme traitement de différentes maladies. Berlin, 1872.

Bouchet. — De l'exercice musculaire insuffisant. Thèse de Paris, 1883.

Bergquist (T.). — Svenska gymnastiken i utlandet och dess representanter. Stockolm, 1905.

Boureau. — Gymnastique suédoise ; ses applications pratiques. Gaz. méd. du Centre. Tours, 1905, 127-130.

Bechterew (Von W.). — Heilgymnastische Behandlung im Bade. Centralblatt Nervenh. u. Psychiat. Bert. u. Leipz. 1904, p. 180-182.

Bum (A.). — Ueber Heilgymnastik. Wien. med. Press, 1892, p. 1698.

Bekhtereff (V.-M.). — Treatment with medical gymnastics in baths. Obozr. psichiat., nevrol., etc. St-Petersb., 1903, p. 649.

Bourcart (M.). — Traité de gymnastique médicale suédoise. Paris, 1898.

Balsan (E.).— Sur l'utilité de la gymnastique. Thèse de Montpellier, 1875.

Bineau. — De la nécessité de la gymnastique. Thèse de Paris, 1874.

Carue (P.-J.-B.). — Traité pratique du gymnase de chambre, hygiénique et médical, à l'usage des deux sexes. Paris, 1868.

Bouvier (H.). — Art. Gymnastique *in* Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratiques. Paris, 1833, t. IX.

Centazzi (G.). — Considérations générales sur l'action des exercices gymnastiques sur l'économie animale ; avantage de ces exercices. Thèse de Paris, 1834.

Rosier-Lacardonnière (L.). — Considérations physiologiques sur les dangers de quelques exercices du corps qui ne doivent point faire partie d'une bonne gymnastique, ainsi que sur les conséquences fâcheuses que peuvent avoir certaines coutumes vulgaires. Thèse de Paris, 1822.

Braun. — L'enseignement de la gymnastique considéré au point de vue pédagogique. Santé, Bruxelles, 1854-5, p. 26-32.

Chassagne. — De l'influence précise de la gymnastique sur le développement de la poitrine, des muscles et de la force de l'hommeé. Ann. d'hygiène. Paris, 1881, p. 520.

Colby (J.-M.). — Medical gymnastics, Atlantic med. Weekly. Providence, 1896, p. 49-53.

Christofferson (E.). — Swedisch medical gymnastics in chronic diseases of the heast. Bristol medico-chirurgical Journal, 1900, 134-138, XVIII.

Campbell (Harry). — Respiratory exercices in the treatment of diseases, notably of the heart, lungs, nervous and digestive systems. London, 1898. Baillière, Tindall et Cox, 208.

— Respiratory exercises in the treatment of diseases. Thérap. Gaz. Detroit, 1896, p. 594-596.

Colombo (C.) — Effeti fisiologici della kinesiterapia azione della gimnastica medica. Gazetta medica di Torino, 1898, 24-47).

Caminade (Louis). — Développement thoracique par la gymnastique respiratoire (Thèse de Bordeaux, 1897, p. 40-48.

Camard (C.-M.). — De la gymnastique et de son influence sur le développement des facultés physiques et morales. Thèse de Strasbourg, 1812.

Centazzi (G.). — Consideraçoes geraes sobre os exercicios gymnasticos, e asvantageus que delles resultas. Lisboa, 1836.

Collineau (A.). — La gymnastique : Notions physiologiques et pédagogiques : Applications hygiéniques et médicales. Paris, Baillière, 1884.

Contet. — Gymnastique médicale et rééducation. Arch. gén. méd. Paris, 1905, 3283-3295.

Courjon. — La gymnastique des animaux. Journal de physiothérapie. Paris, 1905, 461-468.

Carles (J.). — Sur le traitement de quelques affections par la gymnastique respiratoire. Gaz. hebd. des sciences médicales de Bordeaux, 1905, p. 295.

Chancerel. — Gymnastique médicale. Thèse de doctorat, 1864.

Demeny (Dr Philippe) et Racine (P). — Cours supérieur d'éducation physique, 1905.

Dufestel. — Tuberculose scolaire et gymnastique respiratoire. Archives de médecine des enfants, mai 1908, p. 324-334.

— Les effets de la gymnastique respiratoire chez les prétuberculeux. Journal des Praticiens, 12 septembre 1908.

Datty. — De la régénération physique de l'espèce par la gymnastique rationnelle. Paris, 1848.

Desfosses. — Massage et gymnastique médicale. Presse médicale, 31 octobre 1908.

— Gymnastique de la région cervicale, 1908, p. 2-5.

Didacus (A.). — La science du mouvement et les innovations proposées pour l'amélioration de l'enseignement de la gymnastique. Liège, 1883.

De Renzi (E.). — La gimnastica respiratoria. Salute Genova, 1870, p. 369-376.

Derecq (L.). — La gymnastique respiratoire selon la méthode suédoise ; son application et ses effets sur l'adulte. Revue de Cinésie. Paris, 1899, 211-214. J. de méd. de Paris, 1899, p. 489-491. Répertoire de thérapeutique, 1900, p. 271-273.

Exercices on the parallel bars from a medical point of view. On opinion by the royal Prussian deputation of the medical department. Berlin, Prussia, Milwankee, Wiss.

Enebuske-Claes (J.). — Observations on the results of the pedagocical gymnastics of the Ling system. Boston, 1893.

— The gymnastic progression of the Ling system.

Eulenberg. — La gymnastique curative suédoise.

Derecq. — La gymnastique respiratoire selon la méthode suédoise. Bull. des travaux Soc. méd. de l'Elysée, 1900, p. 65-71.

Dally (N.). — Plan d'une thérapeutique par le mouvement fonctionnel. Thèse de Paris, 1859.

Dujardin-Beaumetz. — De la kinésithérapie. Bulletin général de thérapeutique. Paris, 1887, 337, 385, 433.

— Applications de la kinésithérapie. Bull. génér. thérap. Paris, 1887, 481-499.

Faure (M.). — La gymnastique ; ce qu'elle est ; ce qu'elle doit être. Gaz. des hôp. de Paris, 1905, p. 771-774.

Frobisher (J.-E.). — The blood and breath. A sytem of exercise for the lungs and limbs ; with illustrations from life to accompany goodyear's pocket gymnasium. New-York, 1876.

Fuller (F.). — Medicina gymnastica, oder von der Leibesiibung ; in Ansehung der Animalischen Œconomie. Lemgo, 1750.

Foissac (L.). — Comparer la gymnastique des anciens avec celle des modernes sous le rapport de l'hygiène. Thèse de Paris, 1837.

Friedlander (R.). — Ueber heilgymnastische Behandlung bei Stoffwechselerkrankungen. Ztschr. f. diatet. u. physik. Therap. Leipz., 1898, 110-115.

Fraikin et Grenier de Cardenal. — Gymnastique suédoise et cure d'altitude moyenne pour le développement de la cage thoracique. Journ. de Médecine de Bordeaux, 26 juillet 1908.

Faure (M.). — Conférence sur l'éducation du mouvement. Montpellier, 1903.

Gary (L.-P.-L.). — Historique critique de la kinésithérapie : l'œuvre de Ling ; l'œuvre de Zander. Thèse Bordeaux, 1900-1901.

Guimbail. — Le mouvement. Étude physio-thérapeutique sur l'exercice. Thérapeutique nouvelle. Monaco, 1900, IV, n° 49,

p. 23-32. Monaco Médical, 1900, n° 22, 5-6 ; n° 55, 5-6.

Gambara (L.). — La cinesioterapia ed i suoi progressi. Gazzetta del ospedali di Milano, 1897, p. 958-961.

Gommaerts (F.). — L'enseignement de la gymnastique scientifique par la méthode suédoise. Gand, 1900.

De la gymnastique médicale. Petite histoire à l'usage des malades entraînés à faire de la gymnastique. Riom, U. Jouvet, 1884.

Georgii (A.). — Kinésithérapie ou traitement des maladies par le mouvement selon la méthode de Ling. Paris, 1847.

Heikel (V.). — Gymnastikens historia. Helsingfors, 1905.

Hartelius (T.-J.). — Om sjukgymnastiken vid Gymn. centr. Institutet i Stockholm under ar 1863. Gymnastics for patients inconnection with central gymnastic Institute. Stockholm, 1864.

— Den manuela metoden och maskinmetoden inom sjukgymnastiken. Manual methods and massage, with gymnastics for patients. Stockholm, 1873.

Herz (Max.). — Zur Heilgymnastischen Behandlung von Circulatiocsstorungen. Beitr. z. inn. Med. Zeitsch. f. d. inn. med., 1899. Wien, 1900, 72-82.

Hatschek. — Einiges zur Heilgymnastik in Stockholm. Balneol. Centralbatt Leipzig, 1890-1, p. 405-412.

Hartelius (T.-J.). — Traitement des maladies par la gymnastique suédoise. Paris, 1894.

Hartelius (F.-J.). — Lehrbuch der schwedischen Heilgymnastik. Deutsche Ausgabe ubersetzt und herausgegeben von Chr. Jurgensen und Better. Leipzig, 1890.

— Swedish movments, or medical gymnastics, 1896.

Hebert. — L'éducation physique raisonnée.

Raisin (A). — Essai critique de la gymnastique suédoise. Paris, 1906.

Karlsive (Wilhelm-J.). — Facts in regard to the Swedish movment-cure. Read before the Philadelphia County-Medical Society, 24 nov. 1880, by Benj. Lee. Philadelphia, 1881.

Kellgren (Arvid). — Zur Technik der schwedischen manuellen Behandlung. Berlin, 1895.

— The technic of Ling's system of manual treatment as appli-

cable to surgery and medicine. Edinburgh and London, 1890.

Kumlien. — La gymnastique pour tous.

Lopes Vieira (A.-X.). — A importancia em medicina. Coimbra medica, 1881, p. 65, 81.

Lagarde (P.). — La gymnastique respiratoire dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. Thèse de Paris, 1903-1904.

Ling (P.-H.). — Principes généraux de gymnastique. Upsal, 1840 (traduit en allemand).

Ling (E.). — Om gymnastikens nytta, sarskill. med afsande â Frumtimmersskolor. Helsingforgs. T. Ledeholm, 1865.

— Gymnastikens allmanna Grunder. General principles of gymnastic.

Laisné. — Applications de la gymnastique à la guérison de quelques maladies. Paris, 1880.

Liedbeck (C.-H.). — Manuel de gymnastique suédoise, 1896.

Lagrange (F.). — La gymnastique à Stockholm. Revue des Deux-Mondes. Paris, 1891, p. 796-835.

Le Marinel (F.).— L'enseignement de la gymnastique et des sports au point de vue de l'hygiène et comme agent thérapeutique. Mouvement hygiénique. Bruxelles, 1905, p. 2227-2237.

Londe (Charles). — Gymnastique médicale, 1821.

Limdblom (D^r^). — Tidskrift i Gymnastik.

Lagrange. — Traitement des affections du cœur par l'exercice et le mouvement. Paris, 1903.

Ling (Per Henrik).— Den svenska gymnastiken och... Helsovannen. Stockholm, 1891, p. 143-145.

— Gymnastique sans appareils. Stockholm, 1836.

Muller (G.). — Der Autogymnast in Dienste der Krankenpflege. Zeitschrift. f. Krankenfl. Berlin, 1905, 243-245.

Muskat (G.). — Schwedische Heilgymnastik. Deutsche medical Wochenschr. Leipz. u. Berl., 1904 p. 282.

Meding. — De la gymnastique médicale suédoise. Rapport annuel à l'Institut médico-gymnastique suédois. Paris, 1862.

Munter (L. de). — Technique du traitement cinésithérapique dans les affections du tube digestif. Gaz. méd. Belge. Bruxelles, 1901, XIII, 182-184.

Munter. — Indications du traitement cinésithérapique dans les suites d'accidents. Scalpel. Liège, 1903-1904, pp. 324, 331, 361.

Matten (H.). — Sketches of the apparatus employed in Ling's Pedagogic Gymnastics, with explanations.

Mesnard (R.). — Considérations générales sur la cinésithérapie. Revue de cinésie. Paris, 1890. p. 33.

Neumann (A.-C.). — Die Heilgymnastik od. die kunst der Leibesubung, angewandt zur Heilung von krankheiten, der grossen soel d. Schweden Ling gemäss nach eigenen Ansichten und Erfahrungen geordnet. Leipzig, 1857.

Nissen (H.). — On the swedish movment and massage treatment. Maryland medical Journal. Baltimore, 1887-8, xviii, 381-389.

— Med. Bull. Phila, 1888, X, 103-110.

Neumann (A.-C.). — La gymnastique curative d'après le système de Ling et de ses élèves Branting, Georgie et de Ron. Berlin, 1853. *Le meilleur des ouvrages allemands sur cette question.*

Nissen (Hartwig). — A. B. C. of the Swedish system of educational gymnastics ; a practical hand-book for school teachers and the home. Phila. and Lond, 1891.

Nycander (C.-M.). — Comparaison de la kinésithérapie suédoise avec l'hydrothérapie. Société d'hydrologie.

Neumann (A.-C.). — Therapie der chronischen Krankheiten vom heilorganischen Standpunkte. Leipzig, 1857.

— Hausgymnastik. Eine Anweisung durch diatetische taglich anzustellende, in jeder Stube leicht ausfuhrbare Glieder bewegungen und Athmungsubungen sich bis ins Alter an Leib u. Seele gesund zu erhalten. Leipzig, 1859.

Natvig (R.). — Den manuelle sygegymnastiks stilling i Sverige of Danemark. Medical gymnastics in Sweden and Danmark, 1892, p. 273-280.

Nebel (H.). — Briefe aus Schweden. Berl. u. Leipz., 1887.

Piasegki (E.). — La gymnastique suédoise et allemande par rapport à la physiologie et à l'hygiène. Przegl. lek. Krakow., 1902, XLI, 205-206 ; 225-227.

Perrin (H.). — Considération sur la valeur de la gymnastique dans l'éducation physique. Lyon, 1897.

Paz (E.). — La gymnastique raisonnée. Moyen infaillible de prolonger l'existence et de prévenir les maladies. Paris, 1876.

Roth (M.). — Handbook of the movment cure ; a description of the positions, movments ; and manipulations used for preventive and curative purpuroses, according to the system of Ling and the works of Rothstein, Neumann and others. London, 1856.

Roblot (L). — Principes d'anatomie et de physiologie appliqués à la gymnastique. Paris, 1905.

Roth (M.). — Exercices de gymnastique sans appareils, suivant la méthode de Ling, pour développer et fortifier le corps humain. Paris, 1890.

Rothstein (H.). — Die gymnastik nach dem Systeme des schwedischen Gymnasiarchen. *P. H. Ling*. Zweiter Abschnitt, Die padagogische Gymnastik. Berlin, 1847.

Rosenthal (G.). — La gymnastique et la rééducation respiratoires. Journal de médecine interne de Paris, 1907, p. 145-148.

Reymond (C.). — Gymnastique suédoise. Revue médicale de la Suisse Romande. Genève, 1893, p. 685, 737.

Roblot. — Recherches originales et pratiques sur la gymnastique et les divers sports à la fin du XIX^e^ siècle. Paris, 1893, p. 665-673.

Rozier et Tissié (de Pau). — Du développement thoracique par la gymnastique respiratoire après l'opération adénoïdienne. Congrès de la Société française d'otologie et de laryngologie, 13 mai 1907.

Ruffier (Dr). — La santé par la force.

Sandberg (L.). — Analyse des exercices fondamentaux de la gymnastique pédagogique suédoise. Progrès médical belge. Bruxelles, 1905, p. 25-28.

Serves (Soleirol de) et Le Roux (Mme). — Manuel de gymnastique rationnelle et pratique (*méthode suédoise*). Paris, 1905.

Saquet. — Gymnastique ou massage en thérapeutique ? Rev. de Cinésie. Paris, 1903, p. 211-220. Gaz. méd. de Nantes, 1904, p. 21-29. Presse méd., Paris, 1904, p. 21.

— Revue de médecine. Paris, 1903, p. 673-675. Poitou médical. Poitiers, 1903, p. 256-261.

Straub (W). — Rationelle gymnastik der Muskeln. Ztsch. f. Krankenpf. Berl., 1904, p. 353-356.

Somburg (O). — Schwedische Gymnastik. Monatsbl. f. off. Gsndhtspflg. Brnschwg., 198, p. 81-98.

Schreber (G.-M.). — Gymnastique de chambre médicale et hygiénique, ou représentation et description de mouvements gymnastiques n'exigeant aucun appareil, ni aide, suivie d'applications à diverses affections. Paris, G. Masson, 1883.

Torngren. — Analyse des exercices fondamentaux de la gymnastique suédoise ; les exercices de suspension et leur influence sur la dilatation thoracique et sur les grandes fonctions de la vie. Progrès médical belge, Bruxelles, 1905, p. 145-149.

Tacké (Mme). — Traitement des maladies de cœur par la gymnastique suédoise. Thèse de Paris, 1897.

Tissié (P.). — Note sur la marche de l'armée. Contribution à la pathologie sportive. Journal de médecine de Bordeaux, 1904, p. 464-468.

— Le présent et l'avenir de l'éducation physique à propos de la marche de l'armée. France médicale de Paris, 1904, p. 227-231.

— Du développement thoracique par la gymnastique respiratoire; ses rapports avec la fonction cardiaque et pulmonaire. Journal des Praticiens, 15 et 29 août 1908.

Tissot. — Gymnastique médicinale et chirurgicale, ou essai sur l'utilité du mouvement ou des différents exercices du corps, et du repos dans la cure des maladies. Paris, 1780.

— La gymnastique pédagogique suédoise. Journal de médecine de Bordeaux, 1899, p. 27-32.

Toepel (T.). — Medical gymnastics. Atlanta Journal. Record Medical, 1901, II, 649-659.

Sandberg (L.). — Principes généraux de l'éducation physique, son but, ses méthodes ; importance des exercices corporels ; la gymnastique suédoise (P.H. Ling). Progrès médical belge. Bruxelles 1907, p. 65-69.

Smitt. — Mitteilungen aus dem Gebiete der Massage und der Schwedischen Heilgymnastik Deutsche mil-arzt. Ztschhr. Berlin 1907, 385-401.

Smith (N.). Heilgymnastichen Uebungen bei der Behandlung von

seitlichen Wirbelsaulenverkrummungen. Ztchrift für diatet, u. physik. Therap. Zeipzig, 1901, IV, 627-632.

Sacquet. — Un voyage médical en Scandinavie au point de vue de la gymnastique curative suédoise, avec quelques réflexions sur l'hygiène de ces pays. Gazette médicale de Nantes, 1895-96, p. 1-4.

Sandblom (G.). — Gymnastics and massage as therapeutic agents in nervous diseases; with cases. New-York medical Journal, 1895, p. 47-50.

Sibirtzow (N.). — Contribution à l'étude du traitement kinésithérapique de certaines dysménorrhées. Thèse de Lyon, 1905.

Régnier (G.). — La gymnastique médicale en Suède. Archives cliniques de Bordeaux, 1895, pp. 137-144.

Rothstein (Ilg.). — La gymnastique d'après le système de Ling. Berlin, 1847-1850.

— Les exercices libres dans un ordre réglementaire. Berlin, 1853.

Schreiber. — Traité pratique de massage et de gymnastique médicale. Paris, 1884.

Broberg (B.-H.). — Treatment of chronic disorders by Swedish movment and massage. Canada Lancet. Toronto, 1887-1888, XX, 101-104.

Stapfer (H.). — La kinésithérapie gynécologique. Traitement des maladies des femmes par le massage et la gymnastique (système de Brandt).

Verdier. — Réflexions sur les résultats de la gymnastique. Paris, 1862.

Bernard (F.). — Observations on the treatment of spinal and other deformities, paralysis and some chronic complaints by the movment cure. Manchester, 1857.

Wide (A.). — Entwickelung und Verwend-barkeit der schwedischen Heilgymnastik in Kurzer Uebersicht. Atti d. XI Cong. med. internaz. Roma, 1894, med. int. 195-214.

— Handbok i medicinsk gymnastik. Handbook of medical gymnastics. Stockholm, 1895-1896.

— Handbook i medicinsk och ortopedisk gymnastik. Handbook of medical and orthopedic gymnastics. Stockholm, 1902.

Wildiers. — Gymnastique respiratoire. Annales Soc. Médec. et Phys. d'Anvers, 1903-1904. Discussion, 51-54.

Wide (A.). — Le développement de la gymnastique médicale. Discussion réunion générale des médecins suédois, p. 103. Stockholm, 1887.

— Handbook of medical gymnastics. London, 1899.

— Handbuch der medicinischen gymnastik für Aerzte, Studierente und gymnasten. Wiesbaden, 1897.

— Traité de gymnastique médicale suédoise. Paris, F. Alcan, 1898.

Walbridge (L.-P.). — Lung gymnastics in the treatment of chronic diseases. J. Am. M. Ass. Chicago, 1894, pp. 139-141.

Piatot (A.) — Traitement des maladies du cœur par l'hygiène et les agents physiques, avec préface par le Dr Huchard. Paris 1898.

Babié. — Le traitement des maladies du cœur par la gymnastique suédoise. Semaine médicale, Paris 1897, p. 409.

Vaquez. — De l'exercice et du mouvement dans les affections du cœur. Revue de Cinésie, Paris 1899, p. 89-94.

— Repos et mouvements chez les cardiaques. Presse méd. Paris 1900, p. 253-256.

Wide A. — Gymnastik bei krankheiten der Circulation organe St Petersb. med. Wchnschr, 1897, p. 243-253.

MONTPELLIER. — IMPRIMERIE COOPÉRATIVE OUVRIÈRE

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

# D'UNE GYMNASTIQUE RATIONNELLE

ET DE QUELQUES-UNES
DE SES APPLICATIONS MÉDICALES

**(Tuberculose pulmonaire et quelques maladies du cœur)**